



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أم البواقي
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

أطروحة

مقدمة لنيل شهادة

دكتوراه الطور الثالث

الشعبة: العلوم الاقتصادية
التخصص: اقتصاد نقدي وبنكي

من طرف:

بوشوك نجلاء

عنوان الأطروحة:

أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين وتعزيز الشمول المالي – دراسة عينة من الدول-

أطروحة مناقشة بتاريخ 2025/04/23 أمام لجنة المناقشة المشكلة من:

الرقم	اللقب والاسم	الرتبة	المؤسسة	الصفة
01	مراد كواشي	أستاذ	أم البواقي	رئيسا
02	شنيخر عبد الوهاب	أستاذ	أم البواقي	مشرفا
03	وفاء تنقوت	أستاذ محاضر أ	أم البواقي	عضوا
04	نبيل أبو طير	أستاذ محاضر أ	سوق اهراس	عضوا
05	عز الدين بن شرشار	أستاذ محاضر أ	قالمة	عضوا
06	سعيدة سنوسي	أستاذ محاضر أ	الطارف	عضوا

السنة الجامعية: 2025/2024

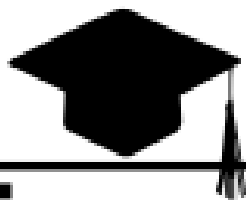
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر وتقدير

- الحمد لله الذي وفقني علم إتمام هذا العمل وبلغني تحقيق هذا الهدف، والصلاة والسلام على سيدنا محمد خير من علم وأرشد.

- أتقدم بالشكر الجزيل والامتنان والتقدير للأستاذ البروفيسور شنيخر عبد الوهاب على إشرافه على هذا البحث ومتابعته الدائمة والمنتظمة لجميع مراحله منذ بداية التكوين، وعلى تشجيعه الدائم ودعمه لي وأشكره جزيل الشكر على نكاحه وتوجيهاته القيمة بآرك الله فيه وجزاه خير الجزاء.

- كما أعبر عن امتناني لأعضاء لجنة المناقشة لقبولهم مناقشة موضوع الأطروحة وأشكرهم على وقتهم الثمين.





- إهداء -

- وآخر دعواهم إن الحمد لله رب العالمين -

. بكل فخر وسرور يسرني أن أعلن على
تخرجي.

. كانت رحلة مليئة بالتحديات والإنجازات
التي تمت بالتوفيق من الله ولا يمكنني أن
أنسى الدعم الكبير من عائلتي
بفضلهم، أقف اليوم

فخوراً بما حققته وأنطلق إلى مستقبل
مشرق. شكراً لكل من ساهم في تحقيق
هذا النجاح.

بوشوك

نجالء

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس وتحليل أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين وتعزيز الشمول المالي. بحيث شملت عينة من 100 دولة نامية تم اختيارها وفقا لتوافر البيانات خلال فترة الدراسة التي تم تحديدها من سنة 2010 إلى سنة 2023، باستخدام بيانات البازل الخطية والديناميكية. في إطار ذلك تم الاستعانة بطريقة تحليل المكونات الأساسية لبناء مؤشر إجمالي يعبر عن كل بعد من الأبعاد الأساسية لكل من الشمول المالي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال من حيث الوصول، الاستخدام والتوافر. ومن ثم تم اختبار تأثير كل بعد من أبعاد الشمول المالي بالنسبة لأبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال. وقد أظهرت النتائج الرئيسية ما يلي:

- إن استخدام وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بالوصول إلى الخدمات المالية؛
- أن الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها وتوافرها يرتبط بعلاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية باستخدام الخدمات المالية؛
- وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال الوصول، الاستخدام والتوافر وبعد توافر الخدمات المالية.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصال، الشمول المالي، الخدمات المالية الرقمية، الأموال عبر الهاتف المحمول، المدفوعات الرقمية.

Abstract:

This study aims to measure and analyze the impact of information and communication technology in improving and enhancing financial inclusion, based on the sample data of 100 developing countries selected according to the data availability over the period (2010-2023) using linear and dynamic panel data model. In this context, the principle component analysis (PCA) method was used to construct a multidimensional index for each dimension of financial inclusion and information and communication technology including access, usage and availability. Then testing the effect of each dimension index of information and communication technology on each dimensions of financial inclusion. The empirical results show that:

- ICT usage and availability affect positively and significantly the access to financial services;
- ICT access, usage and availability affect positively and significantly the usage of financial services;
- ICT access, usage and availability affect positively the availability of financial services.

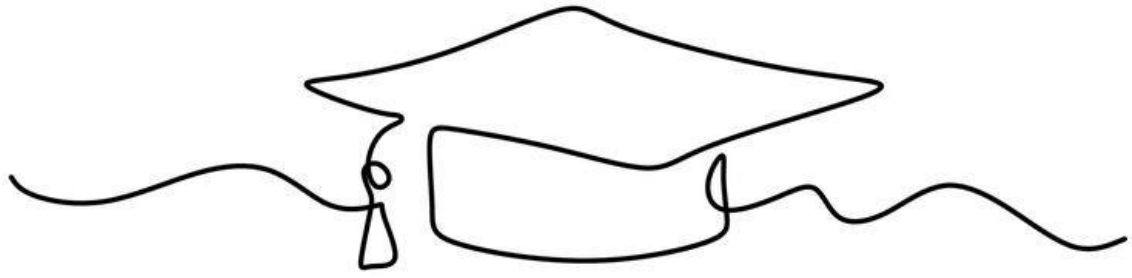
Keywords: Information and Communication Technology, Financial Inclusion, Digital Financial Services, Mobile Money, Digital Payments.

Résumé:

Cette étude vise à mesurer et analyser l'impact des technologies de l'information et de la communication sur l'amélioration et le renforcement de l'inclusion financière, sur la base de données d'échantillons de 100 pays en développement sélectionnés en fonction de la disponibilité des données durant la période (2010-2023) en utilisant un modèle de données de panel linéaire et dynamique. Dans ce contexte, la méthode d'analyse en composantes principales (ACP) a été utilisée pour construire indice multidimensionnel pour chaque dimension de l'inclusion financière et des technologies de l'information et de la communication, y compris l'accès, l'utilisation et la disponibilité. Ensuite, l'effet de chaque dimension des technologies de l'information et de la communication sur chaque dimension de l'inclusion financière a été testé. Les résultats empiriques montrent que :

- L'utilisation et la disponibilité des TIC affectent positivement et significativement l'accès aux services financiers ;
- L'accès, l'utilisation et la disponibilité des TIC ont un impact positif et significatif sur l'utilisation des services financiers ;
- L'accès, l'utilisation et la disponibilité des TIC ont un impact positif sur la disponibilité des services financiers.

Mots clés: Technologies de l'information et de la communication, Inclusion Financière, services financiers numérique, argent mobile, paiement numérique.



محتویات

الصفحة	العنوان
	شكر وتقدير
	إهداء
IX-IX	الملخص
VIII	فهرس المحتويات
XII	قائمة الجداول والأشكال
XVII	قائمة الاختصارات
XX	قائمة الملاحق
أ-ط	مقدمة
	الفصل الأول: أساسيات الشمول المالي
01	تمهيد
02	المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للشمول المالي
02	المطلب الأول: التطور التاريخي في سياق الجهود المبذولة لتعزيز الشمول المالي
10	المطلب الثاني: أسباب الاستبعاد المالي
13	المطلب الثالث: العلاقة بين الشمول والاستقرار، النزاهة والحماية المالية في إطار نظرية I-SIP
17	المبحث الثاني: مبادئ، أهمية وأهداف الشمول المالي
17	المطلب الأول: المبادئ الأساسية للشمول المالي
23	المطلب الثاني: أهمية القطاع المالي الشامل والمستدام
25	المطلب الثالث: علاقة أهداف الشمول المالي بالتممية المستدامة
28	المبحث الثالث: أبعاد ومؤشرات الشمول المالي
28	المطلب الأول: الوصول إلى الخدمات المالية
33	المطلب الثاني: استخدام الخدمات المالية
40	المطلب الثالث: جودة الخدمات المالية

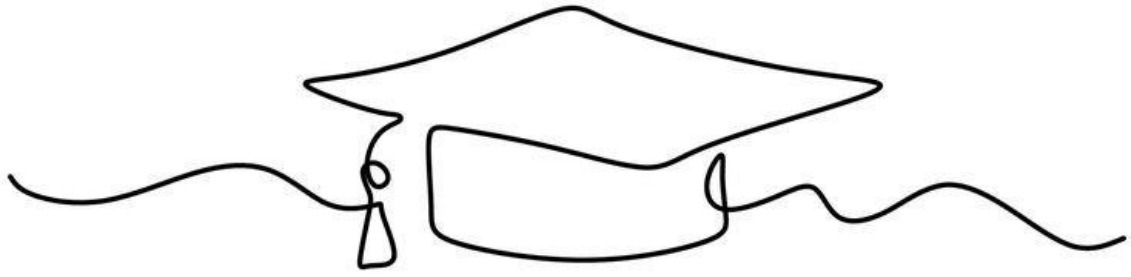
49	..... خلاصة الفصل
الفصل الثاني: الإطار النظري لتكنولوجيا المعلومات والاتصال	
51	..... تمهيد
52	..... المبحث الأول: مدخل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال
52	..... المطلب الأول: تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال
53	..... المطلب الثاني: منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال
58	..... المطلب الثالث: أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال
62	..... المبحث الثاني: مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال
62	..... المطلب الأول: المؤشرات العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال
77	..... المطلب الثاني: مؤشر التنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال
81	..... المطلب الثالث: مؤشر جاهزية الشبكة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال
92	..... المبحث الثالث: ماهية التكنولوجيا المالية
92	..... المطلب الأول: تعريف التكنولوجيا المالية
95	..... المطلب الثاني: مؤشرات قياس تطور نشاط التكنولوجيا المالية
103	..... المطلب الثالث: تأثير التكنولوجيا المالية على القطاع المالي
107	..... خلاصة الفصل
الفصل الثالث: دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي	
109	..... تمهيد
110	..... المبحث الأول: ماهية النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية
110	..... المطلب الأول: تعريف النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية
111	..... المطلب الثاني: أساسيات النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية
112	..... المطلب الثالث: مكونات النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية
116	..... المبحث الثاني: التطورات التكنولوجية ودورها في تعزيز الشمول المالي الرقمي

117	المطلب الأول: أهمية المبادئ التوجيهية لجوانب الدفع للشمول المالي (PAFI) في تعزيز الشمول المالي الرقمي
129	المطلب الثاني: دور منتجات وخدمات التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي الرقمي
145	المطلب الثالث: أهمية تكنولوجيا الهاتف المحمول والإنترنت في تعزيز الشمول المالي الرقمي
149	المبحث الثالث: متطلبات تبني الخدمات المالية الرقمية في ظل التحديات والمخاطر
150	المطلب الأول: الفرص الرقمية وتحديات تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية واستخدامها
157	المطلب الثاني: مخاطر الخدمات المالية الرقمية
158	المطلب الثالث: متطلبات تبني الخدمات المالية الرقمية
164	خلاصة الفصل

الفصل الرابع: دراسة قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي في الدول النامية باستعمال بيانات البانل للفترة (2010-2023)

166	تمهيد
167	المبحث الأول: ماهي المنهج القياسي المعتمد في الدراسة
167	المطلب الأول: التعريف ببيانات البانل
168	المطلب الثاني: نماذج بيانات البانل الخطية
170	المطلب الثالث: نماذج بيانات البانل الديناميكية
172	المبحث الثاني: دراسة وصفية لمتغيرات الدراسة
173	المطلب الأول: التعريف بطريقة تحليل المكونات الرئيسية (PCA)
174	المطلب الثاني: بناء مؤشر مركب لقياس متغيرات الدراسة
182	المطلب الثالث: العلاقة بين المتغيرات الإحصائية للدراسة
189	المبحث الثالث: عرض ومناقشة نتائج الدراسة القياسية
189	المطلب الأول: تقدير العلاقة بين المتغيرات باستخدام النماذج الخطية
200	المطلب الثاني: تقدير العلاقة بين المتغيرات باستخدام نماذج بيانات البانل الديناميكية
207	المطلب الثالث: مناقشة نتائج الدراسة القياسية

295	..... خلاصة الفصل
218	..... خاتمة
231	..... قائمة المصادر والمراجع
257	..... قائمة الملاحق



قائمة الجراءول والوشكال

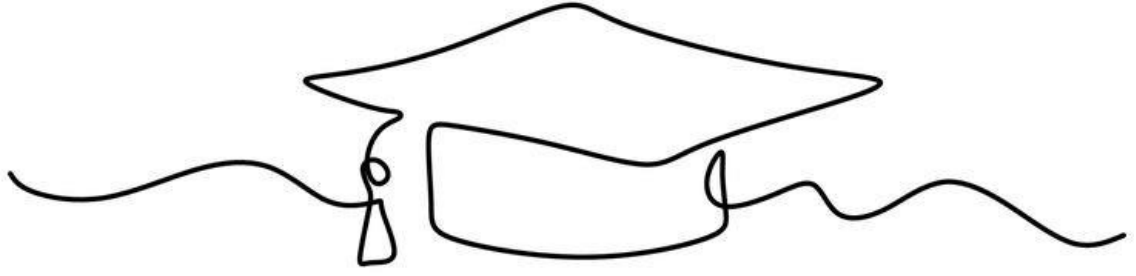
قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
174	الأبعاد الأساسية لمؤشر الشمول المالي	04.01
177	نتائج اختبار KMO and Bartlett's test بالنسبة لكل بعد من أبعاد الشمول المالي	04.02
178	نتائج اختبار KMO and Bartlett's test بالنسبة للمؤشر الإجمالي للشمول المالي	04.03
179	التبيان الكلي حسب عوامل تحليل المكونات الأساسية	04.04
179	الأبعاد الأساسية لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصال	04.05
180	نتائج اختبار KMO and Bartlett's test بالنسبة لكل بعد من أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال	04.06
181	التبيان الكلي حسب عوامل تحليل المكونات الأساسية	04.07
181	مصفوفة المكون الأساسي	04.08
183	توصيف متغيرات الدراسة	04.09
184	الإحصائيات الوصفية المتعلقة بمتغيرات الدراسة	04.10
188	نتائج اختبار استقراره السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة	04.11
191	نتائج تقدير نماذج بيانات البائل الخطية بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية	04.12
193	نتائج تقدير نماذج بيانات البائل الخطية بالنسبة لاستخدام الخدمات المالية	04.13
196	نتائج تقدير نماذج بيانات البائل الخطية بالنسبة لتوافر الخدمات المالية	04.14
202	نتائج تقدير نماذج بيانات البائل الديناميكية بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية	04.15
204	نتائج تقدير نماذج بيانات البائل الديناميكية بالنسبة لاستخدام الخدمات المالية	04.16
205	نتائج تقدير نماذج بيانات البائل الديناميكية بالنسبة لتوافر الخدمات المالية	04.17

قائمة الأشكال		
الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
11	التسلسل الهرمي للاستبعاد المالي	01.01
16	مصفوفة الارتباط المحتمل للعلاقة بين الشمول المالي والاستقرار المالي	01.02
79	الأوزان الترجيحية للمؤشرات الفرعية لمؤشر التنمية	02.01
81	مؤشر التنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر	02.02
87	الرسم الرداري نموذجي لقياس مؤشر جاهزية الشبكة لسنة 2015	02.03
87	نموذج مؤشر جاهزية الشبكة لسنة 2023 (Network Readiness index)	02.04
91	المخطط الرداري لمؤشر جاهزية الشبكة الجزائر نموذجا لسنة 2023	02.05
92	العلاقة بين النسبة المئوية لنصيب الفرد من الناتج الإجمالي ومؤشر جاهزية الشبكة لسنة 2023	02.06
98	المؤشر الإجمالي لتطور نشاط التكنولوجيا المالية	02.07
113	مكونات النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية	03.01
117	تطور نسبة الأشخاص البالغين أصحاب الحسابات الذين يستخدمون المدفوعات الرقمية في كل من الاقتصاديات النامية والاقتصاديات ذات الدخل المرتفع	03.02
118	النسبة المئوية لاستخدام المدفوعات الرقمية مقارنة بالخدمات المالية الأخرى على الصعيد العالمي لسنة 2021	03.03
119	الإطار العام للمبادئ التوجيهية لجوانب الدفع للشمول المالي (PAFI)	03.04
124	التفاعل بين مكونات البنى التحتية	03.05

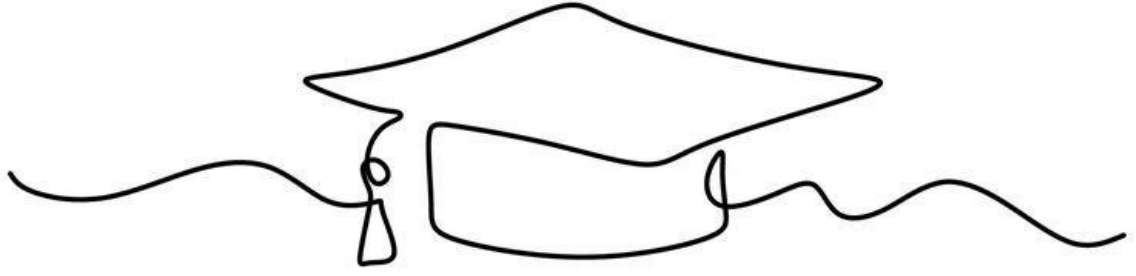
147	العلاقة بين مؤشر الاتصال عبر الهاتف المحمول ومؤشر التنمية المستدامة	03.06
149	نسبة البالغين الذين استخدموا الهاتف المحمول أو الإنترنت لإجراء المدفوعات الرقمية في الاقتصاديات النامية	03.07
155	النسبة المئوية لملكية النساء للحسابات مقارنة بالنسبة المئوية لملكية الهواتف المحمولة حسب المنطقة	03.08
153	النسبة المئوية لاستخدام النساء المدخرات مقارنة بالرجال في مواجهة حالات الطوارئ أو الصدمات المالية	03.09
178	قيم الجذور الكامنة	04.01
186	مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة	04.02
192	المفاضلة بين نموذج التجانس الكلي واختبار الأثار الثابتة (F test)	04.03
192	اختبار Hausman للمفاضلة نموذج الأثر الثابت ونموذج الأثار العشوائية	04.04
195	المفاضلة بين نموذج التجانس الكلي ونموذج الأثار الثابتة (F test)	04.05
195	اختبار Hausman للمفاضلة نموذج الأثر الثابت ونموذج الأثار العشوائية	04.06
197	المفاضلة بين نموذج التجانس الكلي واختبار الأثار الثابتة (F test)	04.07
197	اختبار Hausman للمفاضلة نموذج الأثر الثابت ونموذج الأثار العشوائية	04.08
198	نتائج اختبار Breusch-Pagan	04.09
199	نتائج اختبار White test	04.10
200	نتائج اختبار عدم تجانس التباين والارتباط الذاتي بين الأخطاء	04.11

210	العلاقة بين استخدام الخدمات المالية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال	04.12
211	العلاقة بين استخدام الخدمات المالية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال	04.13
212	العلاقة بين استخدام الخدمات المالية وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال	04.14



قائمة الاختصاصات

الشرح باللغة العربية	الشرح باللغة الانجليزية	الكلمة المختصرة
الشمول المالي	Financial Inclusion	FI
التحالف الدولي للشمول المالي	Alliance for financial Inclusion	AFI
تكنولوجيا المعلومات والاتصال	Information and communication technology	ICT
ماكينة الصراف الآلي	Automated teller machine	ATM
جوانب الدفع للشمول المالي	Payment aspect of financial inclusion	PAFI
مقدمي خدمات الدفع	Payment service provider	PSP
نقاط البيع	Point of sale	POS
منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية	Organisation for economic co-operation and development	OECD
المنظمة الدولية للتوحيد القياسي	International organisation for standardization	ISO
التسوية الإجمالية الفورية	Real time gross settlement	RTGS
الخدمات المالية الرقمية	Digital financial services	DFS
الاتحاد الدولي للاتصالات	International telecommunication union	ITU
اعرف عميلك	Know Your Customer	KYC
واجهة برمجة التطبيقات	Application programming interface	API
مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب	Anti-money laundering/countering/combating the financing of terrorism	AML/ACT
الذكاء الاصطناعي	Artificial intelligence	AI
التعلم الآلي	Machine Learning	ML
المنصة كخدمة	Platform as a service	PaaS
البنية التحتية كخدمة	Infrastructure as a service	IaaS
البرمجيات كخدمة	Software as a service	SaaS
بطاقة الدفع	Europay Mastercard Visa	EMV
خدمات السحب والإيداع النقدي	Cash-in Cash-out services	CICO



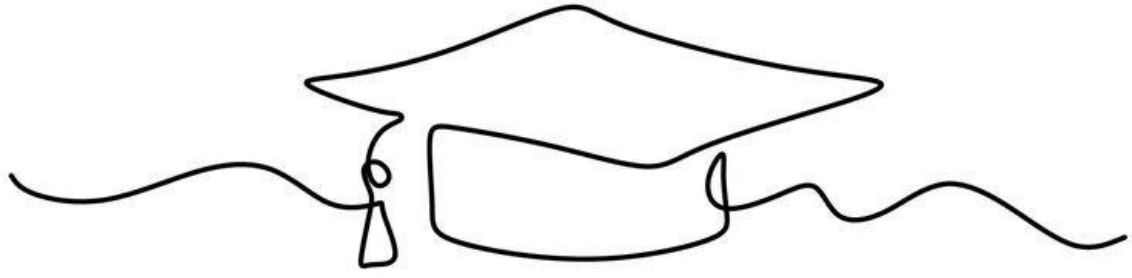
قائمة المملوحن

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
01	قائمة الدول النامية محل الدراسة	257-258
02	منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال	259-260
03	طريقة احتساب مؤشر التنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال	261
04	حساب مؤشر التنمية لسنة 2023 (التعديل)	262
05	الإحصائيات الوصفية	262-263
06	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير الوصول إلى الخدمات المالية	263
07	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير استخدام الخدمات المالية	263
08	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير توافر الخدمات المالية	264
09	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال	264
10	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال	264
11	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال	264
12	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير نسبة اليد العاملة	265
13	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير نسبة سكان المناطق الريفية	265
14	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير نسبة الانفاق على التعليم	265
15	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير التضخم	265

266	اختبار استقراره السلسلة الزمنية لمتغير نسبة نصيب الفرد من الدخل الوطني	16
266	نتائج تحليل المكونات الأساسية لبعده الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال	17
267	نتائج تحليل المكونات الأساسية لبعده الاستخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصال	18
268	نتائج تحليل المكونات الأساسية لمؤشر الإجمالي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال	19
269	نتائج تحليل المكونات الأساسية لبعده الوصول إلى الخدمات المالية	20
270	نتائج تحليل المكونات الأساسية لبعده توافر الخدمات المالية	21
270	نتائج تحليل المكونات الأساسية لبعده استخدام الخدمات المالية	22
271	نتائج تحليل المكونات الأساسية للمؤشر الإجمالي للشمول المالي	23
272	نتائج تقدير نموذج التجانس الكلي بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية	24
272	تقدير نموذج الآثار الثابتة بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية	25
273	المفاضلة بين اختبار التجانس الكلي واختبار الآثار الثابتة	26
273	تقدير نموذج الآثار العشوائية بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية	27
273	اختبار Hausman (الوصول إلى الخدمات المالية)	28
274	تقدير نموذج العزوم المعممة بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية	29
275	تقدير نموذج نظام العزوم المعممة بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية	30

275	نتائج تقدير نموذج التجانس الكلي بالنسبة للاستخدام الخدمات المالية	31
276	نتائج تقدير نموذج الآثار الثابتة بالنسبة للاستخدام الخدمات المالية	32
276	المفاضلة بين نموذج التجانس الكلي ونموذج الآثار الثابتة	33
277	نتائج تقدير نموذج الآثار العشوائية بالنسبة للاستخدام الخدمات المالية	34
277	اختبار Hausman (استخدام الخدمات المالية)	35
278	نتائج تقدير نموذج العزوم المعممة بالنسبة للاستخدام الخدمات المالية	36
279	نتائج تقدير نموذج نظام العزوم المعممة بالنسبة للاستخدام الخدمات المالية	37
279	نتائج تقدير نموذج التجانس الكلي بالنسبة لتوافر الخدمات المالية	38
280	نتائج تقدير نموذج الآثار الثابتة بالنسبة لتوافر الخدمات المالية	39
280	المفاضلة بين نموذج التجانس الكلي ونموذج الأثر الثابت	40
281	نتائج تقدير نموذج الآثار العشوائية بالنسبة لتوافر الخدمات المالية	41
281	اختبار Hausman (توافر الخدمات المالية)	42
282	نتائج تقدير نموذج العزوم المعممة بالنسبة لتوافر الخدمات المالية	43
283	نتائج تقدير نظام العزوم المعممة بالنسبة لتوافر الخدمات المالية	44



مقدمة

لقد أثرت الأزمة المالية العالمية لسنة 2008 بشكل كبير على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للدول، بحيث أدت إلى تباطؤ النمو الاقتصادي وانكماش العديد من القطاعات الاقتصادية، الأمر الذي أدى إلى فقدان الملايين لوظائفهم وزيادة تكلفة المعيشة، بالإضافة إلى تراجع الخدمات الاجتماعية وتراجع الاستثمارات في التعليم والصحة والرعاية الاجتماعية. وبذلك تأثرت الفئات الفقيرة بشكل كبير بسبب اعتمادهم على الوظائف الهشة الغير مستقرة وعدم إمكانية الوصول الكافي للخدمات المالية، وكذا المؤسسات الصغيرة التي لم تكن تمتلك وصولاً كافياً للتمويل الذي يمكنها من البقاء في السوق في ظل الظروف المتدهورة وهو ما أدى إلى تفاقم الفقر وزيادة عدم المساواة.

ومن هذا المنطلق، سلطت الأزمة المالية الضوء على أهمية الشمول المالي كوسيلة لتحقيق كل من الاستقرار المالي والتنمية وتعزيز النمو الاقتصادي بحيث أصبح هناك تركيز أكبر على توسيع الوصول إلى الخدمات المالية، ويتجلى ذلك من خلال الجهود المبذولة من طرف الحكومات والسلطات المالية الدولية وعلى رأسهم مجموعة العشرين التي اعتبرت أن الشمول المالي عنصر تمكين رئيسي في الحد من الفقر واعتبرته أحد الركائز الأساسية لأجندة التنمية العالمية. حيث رأت أن تحسين وصول هذه الفئات إلى الخدمات المالية يمكن أن يساهم في تقليل آثار الأزمة المالية المستقبلية، ويزيد من القدرة على الصمود ويحسن حياة الفقراء وخاصة النساء، تسهيل المعاملات اليومية، وتعزيز القدرة على الكسب من خلال تمكين الاستثمارات في التعليم، الإسكان، الصحة والأعمال التجارية، بالإضافة إلى تعزيز القدرة على الصمود في مواجهة الأزمات مثل المرض، فقدان الوظائف من خلال التحويلات المالية والمدخرات الأساسية والإقراض ومنتجات التأمين.

ومع تنامي الجهود المبذولة من طرف الحكومات والسلطات المالية في إطار تبني استراتيجيات تعزيز وتسهيل الوصول إلى المنتجات والخدمات المالية بطريقة ميسورة التكلفة من قبل الفئات المحرومة التي كانت مستبعدة مالياً، أدركت أن تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال له تأثير كبير على تطوير خدمات مصرفية أكثر مرونة وسهولة في الاستخدام وإن انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصال والترابط العالمي ينطوي على إمكانات كبيرة لتسريع التقدم البشري وسد الفجوة الرقمية وتطوير مجتمعات المعرفة.

وبذلك سعت إلى التركيز على تحسين حماية البيانات وتعزيز الشمول الرقمي والاستثمار في المتطلبات الأساسية لتطوير الخدمات المالية الرقمية مثل البنية التحتية المتقلة ذات النطاق العريض

بما في ذلك في المناطق النائية وتوسيع نطاق التعريف الرقمي وواجهات برمجة التطبيقات المفتوحة والأطر القانونية ذات الصلة التي يمكن أن تسمح لمعظم الناس بالاستفادة من الخدمات المالية الرقمية وضمان وجود نظام بيئي تنافسي. وقد أدى فيروس كورونا إلى تسريع الاتجاهات بشكل أكبر بسبب عمليات الإغلاق التي جعلت المدفوعات الرقمية ضرورية للحفاظ على الأنظمة المالية وسلامة الناس خلال ذلك الوقت من التباعد الاجتماعي.

1. إشكالية البحث:

حظيت مسألة توسيع الوصول إلى الخدمات المالية، باهتمام كبير في السنوات الأخيرة على مستوى صناعات السياسات الاقتصادية والمالية في مختلف دول العالم، نظراً لأهمية تحسين الوصول إلى الخدمات المالية في المساهمة في خلق فرص العمل وتعزيز النمو وتحسين مستويات المعيشة، خاصة في الدول النامية التي لا تزال تعاني من أوجه القصور وعدم كفاءة السوق حيث لا يستطيع غالبية السكان الوصول إلى الخدمات المالية الرسمية الأساسية. وقد تتعزز ذلك باعتماد المؤسسات الدولية وفي مقدمتها مجموعة العشرين الشمول المالي كأحد المحاور الأساسية لبرامج التنمية الاقتصادية العالمية، وتسهيل الضوء على أهمية الأساليب المبتكرة في تسهيل الوصول إلى المنتجات والخدمات المالية بطريقة ميسورة التكلفة من قبل الفئات المحرومة. مما يقود إلى صياغة إشكالية الدراسة على النحو التالي:

ما مدى تأثير منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين وتعزيز الشمول المالي في الدول النامية؟

وبغرض الإجابة على الإشكالية، يتم تقسيمها إلى الأسئلة الفرعية التالية:

- إلى أي مدى يمكن أن يساهم الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين قدرة الأفراد على الوصول إلى الخدمات المالية؟
- ما مدى تأثير استخدام منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الوصول إلى الخدمات المالية؟
- هل يمكن تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية من خلال توفير منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال؟
- هل الوصول إلى منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال يزيد من إمكانية استخدام الأفراد للخدمات المالية الرقمية؟

- هل هناك علاقة تأثير بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدام الخدمات المالية؟
- هل يرتبط استخدام الخدمات المالية بمدى توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال؟
- هل توافر منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال يعني توافر الخدمات المالية؟
- هل هناك علاقة بين توافر خدمات مالية رقمية ميسورة التكلفة والوصول إلى منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها؟

2. فرضيات البحث:

من أجل الإجابة على الاشكالية الرئيسية والتساؤلات الفرعية، يتم اقتراح الفرضيات التالية كإجابات مبدئية يتم اختبار صحتها من عدمها من خلال الدراسة القياسية. وتتمثل هذه الفرضيات فيما يلي:

- كلما زاد وصول الأفراد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال زادت قدرتهم على الوصول إلى الخدمات المالية؛
- يؤثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل ايجابي على وصول الأفراد إلى الخدمات المالية؛
- إن توفير منتجات خدمات تكنولوجيا المعلومات يعزز ويسهل الوصول إلى الخدمات المالية؛
- يؤثر الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل إيجابي على إمكانية استخدام الأفراد للخدمات المالية الرقمية؛
- هناك علاقة تأثير موجبة بين استخدام منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدام الخدمات المالية؛
- إن استخدام الخدمات المالية يتطلب بشكل مباشر توافر منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- إن توافر منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال يعني توافر الخدمات المالية الرقمية لمن يرغب باستخدامها؛
- توجد علاقة تأثير موجبة بين توافر خدمات مالية رقمية ميسورة التكلفة والوصول إلى منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها.

3. أهمية البحث:

حظيت مسألة توسيع الوصول إلى الخدمات المالية، باهتمام كبير على مستوى صناع السياسات الاقتصادية والمالية في مختلف دول العالم، ويتجلى ذلك من خلال الدراسات والتجارب حول دور وأهمية تحسين الوصول إلى الخدمات المالية في المساهمة في خلق فرص العمل وتعزيز النمو وتحسين مستويات

المعيشة، ويتعزز هذا باعتماد المؤسسات الدولية وفي مقدمتها مجموعة العشرين تعزيز الشمول المالي كأحد المحاور الأساسية لبرامج التنمية الاقتصادية العالمية.

4. أهداف البحث:

تهدف الدراسة إلى اختبار أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي في عينة تتكون من 100 دولة نامية خلال الفترة (2010-2023) باستخدام بيانات البانل، وذلك لإبراز أهمية منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تمكين الفئات المحرومة من التغلب على العوائق والتحديات التي تواجههم في الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها.

5. دوافع اختيار الموضوع:

تم اختيار هذا الموضوع، وفقا للاعتبارات التالية:

- يعتبر موضوع الشمول المالي والتكنولوجيا المالية من أهم المواضيع الرائدة في العلوم الاقتصادية بصفة عامة وفي مجال تخصصي بصفة خاصة؛
- الرغبة في دراسة الأثر الفعلي لأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي؛
- الأهمية التي يكتسبها الموضوع على المستوى الدولي.

6. حدود ونطاق الموضوع:

تم إجراء هذه الدراسة في ظل الحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** وفقا لموضوع الأطروحة وكذا الإشكالية يغطي هذا البحث موضوع الشمول المالي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- **الحدود المكانية:** تم التطرق في هذا البحث إلى أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين وتعزيز الشمول المالي في عينة من الدول النامية، التي تم تحديدها وفقا لتوافر البيانات في فترة الدراسة.
- **الحدود الزمانية:** حددت فترة الدراسة القياسية من 2010 إلى غاية 2023، نظرا لان سنة 2010 كانت سنة بداية الاهتمام بموضوع الشمول المالي من طرف الحكومات والمؤسسات الدولية وعلى رأسهم مجموعة العشرين نتيجة بداية التعافي من تداعيات الأزمة المالية العالمية، وسنة 2023 هي آخر سنة توفرت فيها البيانات أثناء القيام بالدراسة القياسية.

7. المنهج المتبع:

عند القيام بإعداد كل من الجانب النظري والجانب التطبيقي للدراسة القياسية سيتم الاعتماد على الأساليب المنهجية التالية:

▪ المنهج الوصفي التحليلي:

سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي في التطرق إلى المفاهيم النظرية المتعلقة بكل من الشمول المالي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال، بالإضافة إلى المنهج التحليلي دور منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي الرقمي وكذلك تحليل ومناقشة نتائج الدراسة القياسية.

▪ المنهج الاستقرائي الاستنباطي:

سيتم الاستعانة بالمنهج الاستقرائي الاستنباطي في الدراسة القياسية، يشمل ذلك جمع البيانات والمعلومات الإحصائية المتعلقة بمتغيرات الدراسة ووضع الفرضيات، ومن ثم بناء مؤشرات للقياس التي يتم اختبارها وتقديرها باستخدام النماذج القياسية من أجل الحصول على نتائج دقيقة وذات مصداقية تثبت مدى صحة الفرضيات.

8. الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي، لكن القليل من الأدبيات فقط التي حللت بشكل واضح هذا الأثر، وقد تباينت هذه الدراسات من حيث منهجية التحليل وعينة الدراسة، من بينها ما يلي:

1. باللغة العربية:

▪ دراسة (أبو العز، 2021): تحاول هذه الدراسة اختبار أثر تطبيق تكنولوجيا الرقمنة المالية والمتمثلة في ماكينات الصراف الآلي، وبطاقات الائتمان، على الشمول المالي لعينة من 15 دولة أفريقية خلال الفترة (2014-2018). وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها وجود أثر معنوي موجب لاستخدام ماكينات الصراف والنقود الإلكترونية على الشمول المالي.

▪ دراسة (بلاغ، 2022): درست هذه الورقة البحثية أثر التكنولوجيا المالية الرقمية على الشمول المالي من خلال تحليل بيانات البائل لعشرين دولة عربية، خلال الفترة (2016-2022)، باستخدام نموذج المربعات الصغرى المعممة. وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام الإنترنت في المعاملات المالية له أثر معنوي إيجابي على الشمول المالي.

■ دراسة (اران آزاد و كولدران، 2023): قامت هذه الورقة البحثية بدراسة تأثير الخدمات المصرفية التكنولوجية في تعزيز الشمول المالي الذي يستهدف المستبعدين ماليا ودمجهم ضمن النظام الرسمي، وقد تم الاعتماد على نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي باستخدام استمارة استبيان لعينة بلغت 30 مصرفيا خاصا من خلال البرنامج الإحصائي SPSS. وقد توصلت الدراسة إلى أن الخدمات المصرفية التكنولوجية لها تأثير إيجابي على الشمول المالي.

2. باللغة الأجنبية:

■ دراسة (International Monetary Fund, 2011): تختبر هذه الدراسة تأثير كل من تكنولوجيا المعلومات والاتصال والشمول المالي على النمو الاقتصادي، من خلال دراسة عينة من الدول الأفريقية تتكون من 44 دولة، من سنة 1988 إلى غاية 2007 باستخدام طريقة اللحظات المعممة. وتؤكد النتائج أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال بما ذلك الهواتف المحمولة تساهم بشكل إيجابي في تعزيز الشمول المالي ودعم النمو الاقتصادي.

■ دراسة (Lapukeni, 2015): تناقش هذه الورقة البحثية تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوصول إلى الأفراد المستبعدين ماليا في إفريقيا، من خلال المدفوعات عبر الهاتف المحمول. ويظهر تحليل الاتجاهات نمو أسرع في اشتراكات الهاتف المحمول مقارنة بالشمول المالي في إفريقيا وبالتالي يقدم فرصة لهذا الجانب من تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال لزيادة الشمول المالي من خلال الخدمات المالية المتنقلة، وأيضا مناقشة تكاليف الفرصة البديلة لزيادة تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مستوى الاقتصاد الكلي والجزئي.

■ دراسة (Chatterjee & Anand, 2017): في هذه الدراسة تم اختبار تأثير انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الشمول المالي في 41 دولة خلال الفترة (2004-2015)، باستخدام نموذج نظام اللحظات المعممة. وتشير النتائج إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تحسن بشكل إيجابي من الشمول المالي.

■ دراسة (Asongu & Odhiambo, 2018): تبحث هذه الدراسة في مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الوصول المالي والمشاركة الاقتصادية للإناث، وفي إطار ذلك تركز الدراسة على 48 دولة أفريقية للفترة 2004-2014، وتستند الأدلة التجريبية إلى طريقة اللحظات المعممة.

توصلت النتائج إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تساهم في تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية لتعزيز المشاركة الاقتصادية للمرأة.

- دراسة (Sézard & Yves André, 2020): سعت هذه الدراسة إلى تقييم تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الشمول المالي في دول إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى والتي بلغ عددها 33 دولة خلال الفترة (2004-2017) باستخدام نموذج التأثيرات الثابتة. وقد توصلت النتائج إلى أن الهاتف المحمول والإنترنت لهما تأثير إيجابي على الشمول المالي، في حين يؤثر الهاتف الثابت سلباً على إمكانية الوصول إلى الخدمات المالية.
- دراسة (Chenming Ran, 2020): تحلل هذه الدراسة مدى تأثير وصول الأفراد إلى البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على مستوى الشمول المالي، باستخدام بيانات البانك لعينة من 189 دولة للفترة (2005-2017). وتطبق في ذلك نموذج انحدار التأثيرات الثابتة لاختبار دور اشتراك الهاتف المحمول والوصول إلى الإنترنت في التنبؤ بحسابات الودائع، حسابات القروض في البنوك والاستفادة من المدفوعات الرقمية إلى جانب عوامل التحكم المتعلقة بتكلفة الخدمة والوضع الاقتصادي والحوكمة، بالإضافة إلى تطبيق نظام اللحظات المعمة للتحقق من صحة النتائج. وقد وجدت الدراسة آثار إيجابية قوية لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الشمول المالي، حيث ترتبط المستويات الأعلى من انتشار الهاتف المحمول وتغطية الإنترنت بارتفاع الحسابات المصرفية فضلاً عن زيادة الودائع والقروض.
- دراسة (Khek, Sophat, & Meng, 2020): تهدف هذه الدراسة إلى تحديد تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الشمول المالي وتعزيز أرباح البنوك التجارية في كمبوديا، باستخدام تقنية DEA لتحليل سلاسل القيمة. وتوصلت إلى أن تحسين تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصال يمكن أن يزيد من الشمول المالي ويحقق كفاءة الربح.
- دراسة (Li, Chen, & Lu, 2022): حاولت هذه الدراسة اختبار تأثير مستوى تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الشمول المالي استناداً إلى بيانات عينة من الدول تتكون من 281 دولة خلال السنوات 2011، 2014، 2017، بالأخذ بعين الاعتبار الهيكل المصرفي والمستوى الاقتصادي والدول المسلمة. مستخدمة في ذلك الطريقة اللوغاريتمية لبناء مؤشر الشمول المالي ومؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومن ثم تم الاستعانة بطريقة المربعات الصغرى لتحليل الانحدار الخطي لاختبار التأثير. وقد توصلت النتائج إلى أنه يمكن لمستوى تكنولوجيا المعلومات

والاتصال أن يحسن الشمول المالي بشكل فعال من خلال تعزيز وتحسين وتطوير نظام الدفع الرقمي.

- دراسة (Grari & Kerdouci , 2023): حاولت هذه الدراسة اختبار تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الشمول المالي في عينة تتكون من 3 دول في شمال إفريقيا خلال الفترة الممتدة من 2004 إلى 2022، وذلك بالاستعانة بالنماذج الخطية لبيانات البانل. وقد توصلت النتائج إلى أن كل من اشتراكات الهاتف الثابت والاشتراكات الخلوية لها تأثير إيجابي معنوي على عدد أجهزة الصراف الآلي في عينة الدراسة.
- دراسة (Doku, Iddrisu, Bortey, & Ladime, 2023): تتناول هذه الدراسة تأثير جودة المؤسسات على العلاقة بين التكنولوجيا المالية الرقمية ومستوى الشمول المالي على مدى الفترة (2004-2021) في 34 دولة أفريقية جنوب الصحراء الكبرى، باستخدام نظام اللحظات المعممة. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن تكنولوجيا التمويل الرقمي لها تأثير إيجابي كبير على الشمول المالي، في ظل وجود مؤسسات عالية الجودة.
- دراسة (Ibourk & Elouaourti, 2023): سعت هذه الدراسة إلى إبراز أثر التكنولوجيا المالية على الشمول المالي للشرائح المستبعدة من النظام المصرفي التقليدي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (MENA)، من خلال قياس مستوى الشمول المالي الرقمي واستكشاف محددات استخدام التكنولوجيا المالية من أجل تحديد الشرائح السكانية المستبعدة ودراسة تأثير الثقافة المالية الرقمية بالاعتماد على قاعدة بيانات الشمول المالي لسنة 2021. وقد توصلت النتائج إلى أن المستوى التعليمي ومشاركة القوى العاملة وتكنولوجيا المعلومات والاتصال والوصول إلى الإنترنت هي المحركات الأساسية للشمول المالي الرقمي في المنطقة.

9. هيكل البحث:

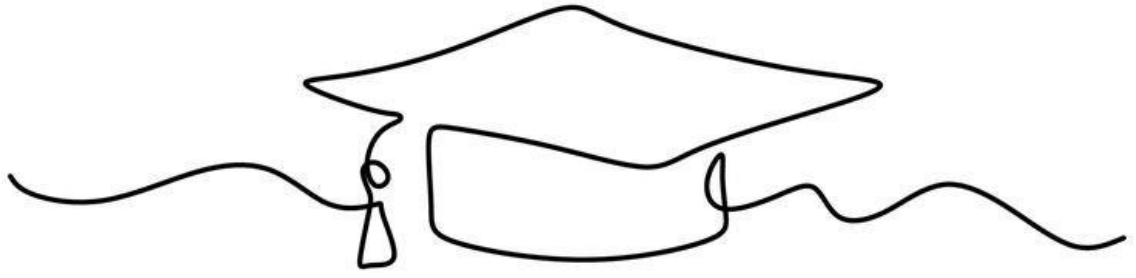
بهدف الإجابة على الإشكالية الرئيسية والتساؤلات الفرعية، تم تقسيم هذه الدراسة إلى أربعة فصول كل فصل يتكون من ثلاث مباحث أساسية. بحيث يتناول كل فصل ما يلي:

الفصل الأول يتناول أساسيات الشمول المالي، من حيث المفهوم والتطور التاريخي في إطار الجهود المبذولة لتعزيز الشمول المالي، وكذا المبادئ الأساسية التي من شأنها توسيع قاعدة الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها، بالإضافة إلى مؤشرات تقييم كل بعد من أبعاد الشمول المالي بالنسبة للأشخاص والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

أما بالنسبة للفصل الثاني سيتم التطرق من خلاله إلى الإطار النظري لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، يشمل ذلك المفهوم والمنتجات والخدمات الأساسية والأهمية. كذلك مجموعة المؤشرات التي تتعلق بتوافر البنية التحتية ومدى استخدامها من قبل الافراد والاسر، وكذا مؤشر التنمية ومؤشر جاهزية الشبكة الذي يستخدم لإجراء تقييم دولي لقياس وتقييم مدى قدرة الدول على استغلال الفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصال. وفي الأخير يتم تسليط الضوء على تأثير التطورات التكنولوجية على القطاع المالي من خلال ما يعرف بالتكنولوجيا المالية.

يتناول الفصل الثالث دور منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي، بداية بالتطرق إلى النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية، من حيث التعريف والمكونات الأساسية. ومن ثم سيتم بشكل تفصيلي توضيح دور منتجات وخدمات التكنولوجيا المالية وكذا أهمية كل من تكنولوجيا الهاتف المحمول والأنترنيت في تعزيز الشمول المالي الرقمي، بالإضافة إلى أهمية المبادئ التوجيهية لجوانب الدفع للشمول المالي (PAFI). وفي ختام الفصل سيتم عرض متطلبات تبني الخدمات المالية الرقمية التي تتيح الاستفادة من الفرص الرقمية التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصال وكذا مواجهة التحديات والمخاطر.

وأخيرا بالنسبة للفصل الرابع، فقد تم تخصيصه للدراسة القياسية المتعلقة باختبار أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين وتعزيز الشمول المالي، باستخدام بيانات بانل متوازنة لعينة من الدول النامية خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى غاية 2023.



الفصل الأول

تمهيد

على مدى السنوات الماضية، أدركت السلطات المالية الدولية وصناع السياسات الحاجة الملحة لبناء قطاع مالي شامل خاصة في الدول النامية، بحيث أصبح موضوع الشمول المالي مسألة اجتماعية واقتصادية لارتباطه بقضايا الإدماج الاجتماعي للأسر الفقيرة وأهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة. وبذلك سعت مجموعة العشرين إلى وضع إطار النمو الشامل والمستدام، الذي يتضمن وضع الآليات والأسس والمبادئ التي من شأنها دعم الانتشار الآمن والسليم لتقديم الخدمات المالية على نطاق أوسع مع التركيز بشكل أكبر على الأسر الفقيرة والفئات المحرومة. بالإضافة إلى وضع مؤشرات تقييم توافر الخدمات المالية في الدول وقياسها بشكل صحيح لرصد التقدم المحرز والاستفادة من التجارب الدولية الناجحة.

ومن أجل الإلمام بمفهوم الشمول المالي سنتطرق في هذا الفصل إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للشمول المالي

المبحث الثاني: مبادئ، أهمية وأهداف الشمول المالي

المبحث الثالث: أبعاد ومؤشرات الشمول المالي

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للشمول المالي

يعتبر مصطلح الشمول المالي من أكثر المواضيع تداولاً سواءً بين المؤسسات المالية الدولية على غرار البنك الدولي، صندوق النقد الدولي وصندوق النقد العربي وغيرها أو بين الباحثين. وحظي باهتمام كبير من قبل صناعات السياسات نظراً للأهمية البالغة للشمول المالي سواءً على المستوى الاقتصادي أو على المستوى الاجتماعي، خاصةً بعد تحديده من طرف مجموعة العشرين باعتباره أحد الركائز الأساسية لأجندة التنمية العالمية.

المطلب الأول: التطور التاريخي في سياق الجهود المبذولة لتعزيز الشمول المالي

بالنظر للتطور التاريخي والجهود المبذولة نحو بناء قطاع مالي شامل ومستدام، وتعزيز وصول الأسر الفقيرة والمشروعات الصغيرة إلى الخدمات المالية خاصةً في ظل قضايا الاستبعاد المالي والاجتماعي التي مرت بها على مدار السنوات الماضية، وإدراكاً من السلطات والمؤسسات الدولية لأهمية حصول هذه الفئات على الخدمات المالية في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، يمكن تقسيمها إلى مرحلتين أساسيتين:

▪ المرحلة الأولى: سعي الأمم المتحدة لتسليط الضوء على قضايا الاستبعاد المالي للأسر الفقيرة والمشروعات الصغيرة

يرجع مفهوم الاستبعاد المالي إلى قضية الاستبعاد الاجتماعي التي تصف الحالة التي لا يستطيع فيها فئات معينة المشاركة بشكل كامل في الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية، ولقد كان العمر والجنس والإعاقة والانتماء العرقي والدين وحالة الهجرة والوضع الاجتماعي والاقتصادي ومكان الإقامة والهوية أسباباً للاستبعاد الاجتماعي. (United Nation, 2016, p. 40)

يعد أول من أشار إلى فكرة الشمول المالي هو الاقتصادي "محمد يونس" سنة 1970 والذي تعود أصوله إلى بنغلاديش، حيث انطلق من فكرة أنه من خلال القروض الصغيرة يمكن حتى لأفقر الناس أن يشاركوا بنجاح في أنشطة ريادة الأعمال الصغيرة، أي أنه بمساعدة القروض الصغيرة يمكن جلب الرأسمالية إلى الفقراء. وقد نجحت فكرته في تجسيد "بنك الفقراء: بنك جرامين" سنة 1983 وتلاه إنشاء عدد متزايد من مؤسسات التمويل الأصغر في جميع أنحاء آسيا والعالم، بالتزامن مع تأسيس المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء (CGAP) سنة 1995 والتي دعمت ممارسات التمويل الأصغر. (UNCTAD, 2018, pp. 22-23)

الائتمان الأصغر إلى ذروته، وحددته الأمم المتحدة سنة 2005 باعتباره "عالم الأمم المتحدة للائتمان الأصغر" وتوجه بفوز يونس بجائزة نوبل للسلام سنة 2006 وتم اعتبار أن التمويل الأصغر هو استراتيجية للحد من الفقر بامتياز.

وقد ذكر رؤساء الدول والحكومات المجتمعون في مؤتمر القمة العالمي سنة 2005 ما يلي: "أنا ندرك الحاجة إلى الوصول إلى الخدمات المالية وخاصة بالنسبة للفقراء بما في ذلك من خلال التمويل الأصغر والائتمان الأصغر" يعكس ذلك الاعتراف بالمساهمة المهمة التي يقدمها القطاع المالي واسع النطاق في التنمية الاقتصادية وتخفيف حدة الفقر. (United Nations, 2006, p. 13) فقد أدركت السلطات أهمية حصول الفقراء على الخدمات المالية وخاصة التمويل الأصغر كأداة قوية لمكافحة الفقر واعتباره جزءا حيويا من القطاعات المالية الرسمية في جميع أنحاء العالم. (UNCDF, 2005, p. 5)

وبذلك تم تعريف القطاع المالي الشامل على أنه "القطاع الذي يوفر الوصول إلى الائتمان لجميع الأشخاص والشركات القابلة للتمويل المصرفي والتأمين لجميع الأشخاص والشركات القابلة للتأمين والحصول على خدمات الادخار والمدفوعات للجميع، بحيث ينطوي على توفير خدمات مالية متاحة للأسر التي تعمل على تحسين مستويات معيشتها وكافية بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم وأصحاب المشاريع الصغيرة. ويشمل البنية التحتية المالية مثل مكاتب الائتمان وسجلات الملكية والمؤسسات المالية التي تخدم الأسر الفقيرة والمنخفضة الدخل". (United Nations, 2006, p. 14)

فالوصول إلى الخدمات المالية بسهولة بما في ذلك التمويل الشامل والمدخرات الآمنة والقروض المصممة بشكل مناسب للأسر الفقيرة والمنخفضة الدخل وللمشروعات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة الحجم، وخدمات التأمين والمدفوعات المناسبة يمكن أن يساعد الناس على زيادة دخلهم واكتساب رأس المال وإدارة المخاطر والخروج من الفقر. كما يعمل على زيادة الإنتاج والحماية الاجتماعية وتوفير جانب الأمان في أوقات الأزمات، وأن زيادة شمول القطاعات المالية سيؤدي بمرور الوقت إلى دعم الشرائح الأفقر من السكان وكذلك شرائح الاقتصاد التي تؤثر بشكل أكبر على حياة الفقراء. (United Nations, 2006, p. 19)

لكن سرعان ما بدأت فكرة الائتمان الأصغر في الانهيار بسرعة كبيرة سنة 2007 عندما قام أكبر بنك للائتمان الأصغر في المكسيك بمحاولة تحقيق مكاسب رأسمالية عالية على حساب الفقراء من خلال فرض أسعار فائدة عالية للغاية تصل إلى 100% و195% على منتجات القروض الصغيرة وفرض

الرسوم على أفقر الفقراء وخاصة النساء. (UNCTAD, 2018, p. 24) وبذلك بدأت التساؤلات حول التأثير الحقيقي لنموذج الائتمان الأصغر وظهرت العديد من القضايا التي أدت إلى انهيار صلاحية الائتمان الأصغر كألية للحد من الفقر والتنمية الاقتصادية المحلية.

■ المرحلة الثانية: مرحلة ما بعد الأزمة المالية العالمية لسنة 2008: الجهود المبذولة من طرف

مجموعة العشرين في إطار السعي لبناء قطاع مالي شامل

على مدى العقد الماضي، كان التركيز على أنشطة التمويل الأصغر التي تقوم بها البنوك والمؤسسات الأخرى، لكن نتائج الأزمة المالية العالمية حفزت تفكيراً جديداً حول العلاقة بين الهدف الأساسي للسلامة المتمثل في الإشراف المصرفي وحماية المستهلك المالي، والعلاقة بين السلامة وأهداف الشمول المالي والنزاهة المالية كما زاد الوعي بمخاطر الاستبعاد المالي، مما جعل العديد من الحكومات تدرك أهمية الشمول المالي كأولوية سياسية، وبالتزامن مع التطورات ظهرت جهات فاعلة عالمية جديدة. في سبتمبر 2008، أنشأت وكالة التعاون الدولي الألمانية "التحالف الدولي من أجل الشمول المالي" كمنظمة مبتكرة تتألف من البنوك المركزية ومؤسسات تنظيمية مالية لحوالي 90 دولة وتغطي جميع مناطق العالم، تمكن هذه المنظمة صناعات السياسات في الدول النامية من تبادل معرفتهم بسياسات الشمول المالي التي حققت نتائج ملموسة، ومن شأن هذه المعرفة والأدلة على السياسات الناجحة أن تمكن كل دولة من تصميم الحلول السياسية الأكثر فعالية. ويركز تحفيز ودعم وتسهيل تعلم السياسات وتبادلها من قبل التحالف الدولي للشمول المالي على مجموعة مجالات أساسية: الخدمات المصرفية للوكلاء، الخدمات المالية المتنقلة، بيانات الشمول المالي والنزاهة المالية وحماية المستهلك. (International Finance Corporation, 2016, p. 118)

في سبتمبر 2009؛ قدم قادة مجموعة العشرين إطاراً للنمو القوي والمستدام والمتوازن والذي تضمن التزاماً بدعم الانتشار الآمن والسليم لأنماط جديدة من تقديم الخدمات المالية القادرة على الوصول إلى الفقراء والبناء على مثال التمويل الأصغر، وتوسيع نطاق النماذج الناجحة لتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. كما تم تشكيل مجموعة خبراء الشمول المالي لمجموعة العشرين (FIEGI) لتحديد الدروس المستفادة حول الأساليب المبتكرة لتقديم الخدمات المالية وتعزيز الأساليب المبتكرة لتقديم الخدمات المالية، وتعزيز الأساليب التنظيمية والسياسية الناجحة ووضع معايير بشأن الوصول إلى الخدمات المالية ومحو الأمية وحماية المستهلك. وطورت (FIEG) مبادئ مجموعة العشرين للشمول المالي المبتكر كألية

لبناء إطار لتحسين الوصول إلى مجموعة كاملة من الخدمات المالية للأفراد المحرومين والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمتناهية الصغر. (Global partnership for financial inclusion, 2015, p. 2)

وفي قمة مجموعة العشرين في سيول سنة 2010، أقرّوا خطة عمل الشمول المالي (FIAP) ومبادئ الشمول المالي المبتكر. كما أطلقت مجموعة العشرين الشراكة العالمية من أجل الشمول المالي (GPFI) في ديسمبر 2010. تعتبر هذه الشراكة آلية التنسيق والتنفيذ الرئيسية لبرنامج FIAP وتعمل كمنصة شاملة لدول مجموعة العشرين والدول الغير أعضاء والجهات ذات الصلة. كما تساعد الشراكة العالمية للشمول المالي الدول على تنفيذ مبادئ مجموعة العشرين للشمول المالي وتهدف لتعزيز البيانات لقياس الشمول المالي. (Bank for international settlements, 2017, p. 1) تضم هذه الشراكة التحالف من أجل الشمول المالي (AFI)، المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء (CGAP)، الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (BTCA)، منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) ومجموعة البنك الدولي بما في ذلك مؤسسة التمويل الدولية.

وتنفذ الشراكة العالمية للشمول المالي خطة عمل (FIAP) ومجموعة العشرين من خلال أربعة مجموعات فرعية من هيئات التنظيم ووضع المعايير (SSB): التثقيف المالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، محو الأمية المالية وحماية المستهلك والأسواق وأنظمة الدفع. (Global partnership for financial inclusion, 2015, p. 3) البحوث وتبادل المعلومات وعقد الفعاليات وحضورها بالإضافة إلى تشجيع وتطوير الأدوات اللازمة للشمول المالي.

وبالنسبة للمؤسسات الصغيرة، حفزت مجموعة العشرين والشراكة العالمية للشمول المالي على إنشاء ثلاث منصات تمويل عالمية لتعزيز الشمول المالي والوصول إلى التمويل للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بحيث أطلقت مجموعة العشرين تحدي تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في أوت 2010 في محاولة تحديد أفكار جديدة لتمويل المؤسسات الصغيرة ومساعدتها على النمو بناء على معايير الابتكار والتأثير الاجتماعي والاقتصادي والاستدامة. ثم تم إنشاء المبادرة العالمية لتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مارس 2012 كمنصة للاستثمار والمساعدة الفنية وتوسيع نطاق الوصول للمؤسسات التي تعاني من نقص الخدمات بما في ذلك المؤسسات الصغيرة المملوكة للنساء، خاصة في الأسواق الصعبة والمنخفضة الدخل وتوليد فرص العمل والنمو. بالإضافة إلى المرفق العالمي

لتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومنصات المعرفة مثل منتدى تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومركز تمويل المرأة. (Global partnership for financial inclusion, 2015, p. 4)

حيث تم إطلاق منتدى تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في أبريل 2012 من قبل الشراكة العالمية للشمول المالي ويديره البنك الدولي، يجمع بين المؤسسات المالية وشركات التكنولوجيا ومؤسسات تمويل التنمية لتبادل المعرفة وتحفيز الابتكار وتعزيز نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. ويستخدم المنتدى تبادل المعرفة عبر الإنترنت للوصول إلى أصحاب المصلحة المتوزعين جغرافياً بطريقة فعالة من حيث التكلفة، ويحتوي موقعها الإلكتروني التفاعلي على حوالي 1900 مصدر معرفي حول سياسات تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومنتجاتها ونماذج الأعمال الناجحة. كما يحتوي على مجموعة بيانات تفاعلية حول العرض والطلب لتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في جميع أنحاء العالم. (Global partnership for financial inclusion, 2015, p. 7) وفي أكتوبر من نفس السنة (2012)، بادر مجلس محافظي البنوك المركزية ومؤسسة النقد العربية تحت إشراف صندوق النقد العربي بإنشاء فريق العمل الإقليمي لتعزيز الشمول المالي في الدول العربية (FITF). (صندوق النقد العربي، 2020، صفحة 5)

في أبريل 2013، تم إنشاء إطار دعم الشمول المالي (FISF) يهدف إلى تسريع توسيع نطاق الشمول المالي من خلال تمكين التزامات الدولة وأهدافها، يغطي مجالات تشمل تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حماية المستهلك المالي ومحو الأمية المالية وأنظمة المدفوعات والتحويلات المالية. (Global partnership for financial inclusion, 2015, p. 5) كما تم في نفس السنة (2013) إنشاء المجموعة الفرعية للشراكة العالمية للشمول المالي المعنية بحماية المستهلك المالي ومحو الأمية المالية (FCPFL) وتقديم المزيد من الأدوات لتعزيز التعليم المالي وتحديد العوائق التي قد تواجهها النساء والشباب في الوصول إلى الخدمات المالية والتعليم المالي. كما ساهمت في بناء مجموعة من الأدوات التنفيذية لتحسين الثقافة المالية والتي طورتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والمعهد الدولي للتعليم المالي والبنك الدولي والتي تشمل: أدوات لقياس الثقافة المالية وتقييم برامج التعليم المالي، تقرير مرحلي عن تمويل المرأة وإرشادات حول تمكين النساء والفتيات من خلال التثقيف المالي وتقرير مرحلي حول التعليم والتمويل المالي للشباب. (Global partnership for financial inclusion, 2015, p. 11)

وفي أكتوبر 2013، دعت مجموعة البنك الدولي القادة إلى طرح رؤية لتحقيق الوصول الشامل إلى الخدمات المالية بحلول 2020، أين صرح أحد القادة بأهمية التكنولوجيات الجديدة ونماذج الأعمال

مثل النقود الالكترونية وبطاقات الخصم والحسابات المصرفية العادية منخفضة التكلفة في زيادة إمكانية الوصول إلى الخدمات المالية للأشخاص المستبعدين، كما تم التأكيد على مدى أهمية الحلول الرقمية القابلة للتطوير في تعزيز الشمول المالي والذي بدوره يمكن أن يكون عاملاً قوياً في تسريع التقدم الاقتصادي والقضاء على الفقر المدقع وبناء الرخاء المشترك (Global Partnership for financial inclusion, 2016, p. 31) وفي أكتوبر 2014، قام بنك التسويات الدولية بطرح موضوع الشمول المالي الرقمي.

خضعت خطة عمل الشمول المالي (FIAP) للمراجعة خلال السنوات 2017، 2020 حيث: (Asian Development Bank Institute, 2022, p. 9)

- في سنة 2017، وجهت خطة عمل (FIAP) لمجموعة العشرين عمل الشراكة العالمية للشمول المالي (GPFI) لكي يتماشى مع خطة التنمية المستدامة لسنة 2030 في ظل الفرص والتحديات الجديدة للتحويل الرقمي.
 - يهدف برنامج (FIAP) لسنة 2020 إلى تغطية الفترة (2021-2023) بحيث يعطي الأولوية للشمول المالي الرقمي وتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛ من خلال التركيز على:
 - تشجيع التنفيذ الفعال للمبادئ رفيعة المستوى لمجموعة العشرين لسنة 2016 المتعلقة بالشمول المالي الرقمي، خاصة فيما يتعلق بالفئات المحرومة والضعيفة؛
 - دعم إدخال أنظمة دفع مسؤولة ومبتكرة توفر حلول دفع ميسورة التكلفة وآمنة وقابلة للتشغيل البيئي وشفافة وشاملة على الصعيدين الوطني والدولي مع دعم حماية المستهلك.
- وفي إطار ذلك وردت عدة تعريفات لمصطلح الشمول المالي من طرف المؤسسات المالية الدولية، يمكن إدراجها فيما يلي:

▪ وفقاً للبنك الدولي:

يقصد بمصطلح الشمول المالي إمكانية الوصول للخدمات المالية واستخدامها من قبل البالغين لتلبية احتياجاتهم وتحسين مستوياتهم المعيشية، بسهولة وبأقل تكلفة ممكنة (World Bank, 2021, p. 1)

كذلك أضاف البنك الدولي: "أن الشمول المالي يعني استيعاب واستخدام الخدمات والمنتجات المالية المناسبة من قبل الأفراد والمؤسسات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة، المقدمة بطريقة يمكن الوصول إليها وآمنة للمستهلك ومستدامة لمقدم الخدمة" (World Bank, 2020, p. 12)

▪ وفقا لصندوق النقد الدولي:

الشمول المالي هو الوصول إلى الخدمات المالية الرسمية واستخدامها بشكل مسؤول ومستدام وبتكلفة معقولة من طرف شرائح المجتمع المحرومة والمنخفضة الدخل، أما بالنسبة لصناع السياسات هو وسيلة لتحسين سبل العيش، الحد من الفقر وتعزيز التنمية الاقتصادية. (International Monetary Fund (IMF), 2015, p. 8)

▪ وفقا للتقارير الصادرة عن صندوق النقد العربي:

الشمول المالي يعني توفير خدمات مالية رسمية لمختلف فئات المجتمع، بما في ذلك الحسابات المصرفية، الادخار والمدفوعات وكذلك الائتمان والتأمين (Arab Monetary Fund, 2021, p. 9) يشير الشمول المالي إلى إمكانية الوصول إلى الخدمات المالية الرسمية من طرف جميع الأفراد بما فيهم الفئات المنخفضة الدخل والمؤسسات الصغيرة وذلك بجودة عالية وبطريقة مسؤولة ومستدامة ووفق بيئة قانونية وتنظيمية متناسبة. (Arab Monetary Fund, 2017, p. 9)

▪ وفقا للمجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء:

يعني الشمول المالي أن جميع الأشخاص والشركات لديهم إمكانية الوصول واستخدام الخدمات المالية بأسعار معقولة تلبي احتياجاتهم، وتشمل هذه الخدمات المدفوعات والمدخرات والائتمان والتأمين. ميزت في ذلك بين نطاق وعمق وفائدة الشمول المالي، اتساع نطاق الشمول المالي يعني زيادة عدد الأشخاص والمؤسسات الذين لديهم إمكانية الوصول إلى الحسابات المالية واستخدامها لإنشاء أو تلقي المدفوعات، أما من حيث عمق الشمول المالي فيقصد به أن المنتجات والخدمات المالية تلبي احتياجاتهم بشكل مسؤول، بالنسبة لفائدة الشمول المالي فهي النتائج الإيجابية التي يحققها. (Consultative Group to Assist the Poor, 2023, p. 5)

▪ وفقا لمجموعة التحالف الدولي للشمول المالي:

"يشير مصطلح الشمول المالي إلى إمكانية الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها من طرف جميع الأشخاص، بما في ذلك الفقراء والريفيين وذوي الإعاقة وغيرهم من السكان المستبعدين وذلك بطريقة مناسبة ومريحة وبتكاليف معقولة وجودة عالية" (Alliance for financial inclusion, 2010, p. 8)

▪ وفقا للاتحاد الدولي للاتصالات:

"يعني الشمول المالي التوفير المستدام للخدمات المالية بأسعار معقولة والتي تعمل على إشراك الفقراء في الاقتصاد الرسمي، من خلال توفير فرص الوصول إلى الأموال ونقلها، وزيادة رأس المال وتقليل المخاطر. ويتم توفيرها من قبل البنوك وغيرها من المؤسسات المالية التقليدية ومقدمي الخدمات الغير مصرفيين". (International Telecommunication Union, 2016, p. 8)

▪ وفقا لمبادرة الشراكة العالمية للشمول المالي:

"الحالة التي يتمتع جميع البالغين في سن العمل بإمكانية الوصول الفعال للخدمات المالية التي تقدمها المؤسسات المالية الرسمية التي تتمتع بوضع قانوني معترف به وتخضع لجميع مستويات الرقابة الخارجية، والتي تشمل الائتمان، الادخار والمدفوعات والاستثمارات، ويقصد بالوصول الفعال تقديم خدمات مالية مسؤولة وملائمة تستجيب لاحتياجات العملاء المستبعدة ماليًا والذين يعانون من نقص الخدمات المالية، وبتكلفة في متناول جميع العملاء ومستدامة لمقدمي الخدمات المالية، أما الخدمات المالية المسؤولة فتشير إلى السلوك المسؤول من قبل مقدمي الخدمات المالية والإشراف الفعال على حماية المستهلك". (Global Partnership for financial inclusion, 2016, p. 30)

▪ وفقا لمجموعة العشرين:

"يصف مصطلح الشمول المالي السعي لتوفير وصول مفيد وبأسعار معقولة إلى الخدمات المالية لجميع الأفراد والشركات في جميع أنحاء العالم، مما يمكن أن يساهم في النمو الاقتصادي والتوظيف ويقلل من عدم المساواة ويزيد من الاستقرار الاقتصادي" (Bank for international settlements, 2017, p. 1)

▪ وفقا لهيئة الأمم المتحدة:

"الشمول المالي هو الوصول الشامل بتكلفة معقولة إلى مجموعة واسعة من الخدمات المالية التي تقدمها مجموعة متنوعة من المؤسسات السليمة والمستدامة" (United Nation, 2015)

واستنادا لذلك، وردت مجموعة من التعريفات من قبل الباحثين:

- الشمول المالي هو عبارة عن العملية التي يتم بموجبها ضمان سهولة الوصول واستخدام الخدمات المالية الرسمية من طرف جميع الأفراد (Sarma, 2012, p. 5).
- يعرف النظام المالي الشامل بأنه النظام الذي يعمل على تعظيم الاستخدام والوصول، مع تقليل الاستبعاد المالي الغير طوعي (Càamara & Tuesta, Measuring Financial Inclusion: a multidimensional index , 2017, p. 5)

- يرتكز مصطلح الشمول المالي على إتاحة إمكانية الوصول واستخدام الخدمات المالية والقدرة على تحمل تكاليفها من طرف جميع المشاركين الاقتصاديين صفة عامة، مع التركيز بصفة أساسية على الفئات الفقيرة ذوي الدخل المنخفضة، المهمشين أو المحرومين والمؤسسات الصغيرة. (Lfediora, et al., 2022, p. 4).
 - يعرف الشمول المالي بأنه إمكانية الوصول الشامل إلى الخدمات المالية التي تقدمها مؤسسات مستدامة بتكلفة معقولة، والتي تشمل الادخار، الاستثمار، الاقتراض والتأمين. (Pathwardhan, 2017, p. 57)
 - يعرف الشمول المالي بأنه جميع المبادرات التي تهدف إلى جعل الخدمات المالية الرسمية متاحة وسهلة المنال وميسورة التكلفة لجميع فئات المجتمع، ويقصد بذلك الوصول إلى الخدمات المالية الأساسية الممثلة في الحساب الجاري والائتمان والتمويل الأصغر والمدخرات والتأمين والتحويلات المقدمة من طرف المؤسسات المالية والنقدية وشركات التأمين ومشغلي شبكات الهاتف المحمول. (SILUE, 2022, p. 36)
- واستنادا لما سبق، فإن الشمول المالي يعني إمكانية وصول جميع الأفراد للخدمات المالية واستخدامها بسهولة وبأقل تكلفة ممكنة، مهما كان وضعهم الاجتماعي والاقتصادي، مستواهم التعليمي، جنسهم، أو موقعهم الجغرافي.

المطلب الثاني: أسباب الاستبعاد المالي

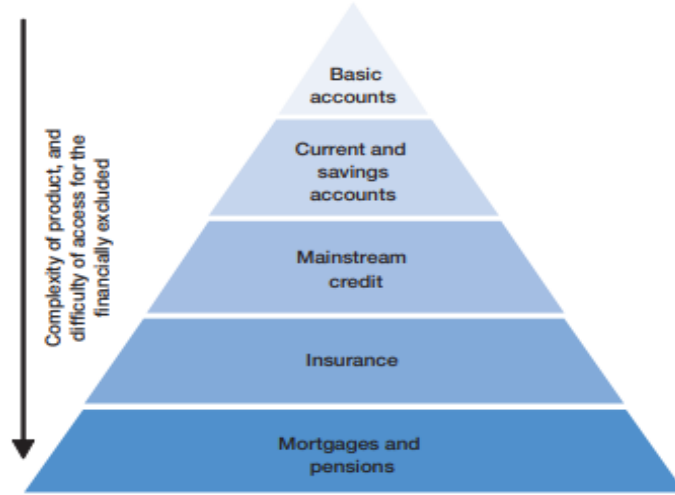
عرفت الأمم المتحدة الأشخاص المستبعدين ماليا على أنهم أولئك الذين يريدون مكانا آمنا لحفظ وبناء الأصول وطريقة موثوقة لتحويل الأموال واستلامها، ولكنهم لا يستطيعون الوصول إلى الخدمات المالية. أي أن الشمول المالي لا يتطلب أن يستخدم كل من هو مؤهل خدمة من الخدمات المالية، ولكن يجب أن يكون قادرا على اختيار استخدامها إذا رغب في ذلك. (United Nations, 2006, p. 13)

كذلك يشير الاستبعاد المالي إلى عملية يواجه فيها الأشخاص صعوبات في الوصول واستخدام الخدمات والمنتجات المالية في السوق السائدة والتي تتناسب مع احتياجاتهم وتمكنهم من عيش حياة اجتماعية طبيعية في المجتمع الذين ينتمون إليه. (European Commission , 2008, p. 9)

وبذلك، يعتبر مصطلح الاستبعاد المالي واسع النطاق، بحيث قد يشير إلى الافتقار لملكية حساب مصرفي (Basic account) أو قد يشير إلى الاستبعاد من المنتجات والخدمات المالية مثل

الافتقار إلى المدخرات (Current and savings accounts) الافتقار إلى الائتمان الميسور التكلفة أو المقيد (Credit)، والتأمين (Insurance) أو الرهن العقاري والمعاشات التقاعدية (Mortgages and pensions) وفقاً لما يوضحه الشكل الموالي: (Resolution Foundation, 2008, p. 11)

الشكل 01.01: التسلسل الهرمي للاستبعاد المالي



المصدر: (Resolution Foundation, 2008, p. 11)

قد ترجع أسباب الاستبعاد المالي إما لأسباب اجتماعية أو فشل السوق، سواء من جانب الطلب أو من جانب العرض:

1. **عوامل جانب العرض:** تشمل العوامل التي يمكن أن تقيد وصول الفئات المستبعدة إلى الخدمات المالية الرسمية ما يلي:

- **القيود التنظيمية:** يمكن لبعض الأطر التنظيمية التي يخضع لها مقدمي الخدمات المالية أن تحد من إمكانية وصول الفئات المستبعدة للخدمات، خاصة في ظل الإجراءات الصارمة لمتطلبات "اعرف عميلك"، الشروط والأحكام التي تستبعد نسبة كبيرة من السوق مثل الرسوم العالية على المعاملات الأساسية ومتطلبات الحد الأدنى المرتفع للأرصدة؛ (OECD, 2013, p. 16)

- كذلك، يرجع أهم أسباب الاستبعاد المالي للفئات المحرومة إلى سعي المؤسسات المالية لتحقيق الربح وبذلك تجاهلت إلى حد كبير الشريحة الدنيا من السوق، والتي تشمل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وأصحاب المشاريع الصغيرة والأسر الأكثر فقراً وسعت في المقام الأول إلى البحث

عن عملاء ذوي قيمة عالية. ويرجع ذلك إلى التكلفة الإدارية للمعاملات المالية بحيث المعاملات ذات القيمة الكبيرة تكون أكثر ربحية، علاوة على ذلك فإن ضمان الجدارة الائتمانية للمقترضين الصغار المحتملين دون ضمانات فعالة يمكن أن يكون أكثر صعوبة مقارنة بمقترض كبير. بالإضافة إلى ذلك نظرا لارتفاع وتيرة المعاملات المالية الرسمية بالنسبة للأشخاص ذوي الدخل المرتفع مثل الرواتب والشيكات المحررة والأدوات المالية المشتراة والمباعة. يمكن توزيع التكلفة الثابتة للخدمات المصرفية على الحجم الأكبر للمعاملات. (United Nations, 2006, p. 19)

▪ **طرق تصميم المنتج والتسويق:** قد تكون شروط وأحكام المنتج غير واضحة ولم يتم تحديد الجمهور المستهدف، أو تقديمها بوسائل غير مناسبة (الإنترنت لكبار السن) أو تقديم عدد كبير من الخدمات مما يجعل الجمهور المستهدف يواجه صعوبة في الاختيار، مما يدفع العملاء المحتملين إلى التخلي عن الطلب أو عدم الثقة في المؤسسات المالية؛ (European Commission , 2008, p. 46)

2. **عوامل جانب الطلب:** ترجع أهم أسباب الاستبعاد المالي من جانب الطلب إلى القيود التي تحد من الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها، والتي تشمل:

▪ **الافتقار للهوية القانونية:** يشكل الافتقار إلى الهوية القانونية عائقا كبيرا أمام الوصول إلى الخدمات المالية، يشمل ذلك الافتقار إلى بطاقات الهوية، شهادات الميلاد أو سجلات مكتوبة لإثبات هويتهم أو لإثبات ملكية الأصول. (United Nations, 2006, p. 38) حيث يعمل الفقراء في كثير من الأحيان في القطاعات الغير رسمية، وبالتالي يفتقرون إلى الهوية والطابع الرسمي لأنشطتهم الاقتصادية وأصولهم وهو ما يقف عائقا أمام الشمول المالي، بسبب عدم امتلاكهم الوثائق الرسمية التي تخولهم لملكية الحساب؛

▪ **الحواجز الجغرافية:** يعتبر العيش في المناطق النائية أحد أهم أسباب الاستبعاد المالي التي تقيد إمكانية وصول الأفراد إلى الخدمات المالية، خاصة أن العديد من مقدمي الخدمات المالية قاموا بإغلاق فروعهم في المناطق الريفية بسبب الربح المنخفض مما خلق حاجزا أمام استمرار الاستخدام. بالإضافة إلى القضايا الأمنية المتعلقة بنقل الأموال النقدية إلى الفروع البعيدة وتخزينها بشكل آمن قد تؤدي إلى تقليل عرض الخدمات المالية في بعض المناطق الأقل استقرارا؛ (OECD, 2013, p. 17)

- انخفاض الإدماج الاجتماعي والتكنولوجي: يؤدي عدم وجود تقنيات معينة مثل أجهزة الصراف الآلي وماكينات صرف النقود والخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول إلى ترك الأشخاص معزولين عن مجموعة من الخدمات، بما في ذلك الخدمات المالية؛
- الافتقار إلى الثقافة المالية: يجد بعض الأفراد صعوبة في التعامل مع مقدمي الخدمات المالية نتيجة عدم الإلمام بمصطلحات القطاع المالي، خاصة بالنسبة للفئات التي لديها مستويات منخفضة من التعليم العام بما في ذلك أولئك الذين لديهم معرفة محدودة بالقراءة والكتابة أو الحساب؛ (OECD, 2013, p. 18)
- كذلك يمنع الناس من الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها لمجموعة من الأسباب النفسية والثقافية، يشمل ذلك كبار السن الذين يشكلون جزءاً من جيل "النقود فقط" وذوي الدخل المنخفضة والمهاجرين، بالإضافة لأولئك الذين يعتقدون أن الخدمات المالية مناسبة لمن هم أحسن منهم حالاً أو يخشون فقدان السيطرة على أموالهم. (European Commission , 2008, p. 41)

المطلب الثالث: العلاقة بين الشمول والاستقرار، النزاهة والحماية المالية في إطار نظرية I-SIP

يقر قادة مجموعة العشرين بأهمية التزامات هيئات الرقابة المالية لدعم الشمول المالي، وتعمل الشراكة العالمية للشمول المالي (GPII) مع ستة هيئات معايير دولية تشمل: فرقة العمل المعنية بالإجراءات المالية (FATF)، لجنة الرقابة المصرفية (BCBS)، لجنة المدفوعات والبنية التحتية للسوق (CPMI)، الرابطة الدولية لمشرفي التأمين (IAIS)، الرابطة الدولية لشركة تأمين الودائع (IADI) والمنظمة الدولية لهيئات الأوراق المالية (IOSCO). (Global partnership for financial inclusion, 2015, p. 6) فيما يتعلق بما يلي:

- المناهج المتناسبة للتنظيم والإشراف من أجل الشمول المالي؛
 - مخاطر الاستبعاد المالي؛
 - المخاطر والفوائد المتغيرة التي تصاحب التقدم في مجال الشمول المالي؛
 - أهمية السياسات التمكينية والحماية للشمول المالي.
- ولقد هدفت مجموعة العشرين إلى تعزيز التنسيق والتعاون بين أصحاب المصلحة الوطنيين والإقليميين والدوليين ذوي الصلة بالشمول المالي، والاعتراف بالتكامل بين الاستقرار المالي (S) والنزاهة

المالية (I) وحماية المستهلك (P) والشمول المالي (I) والتي يطلق عليها مجتمعة نظرية I-SIP أو الإطار المتكامل للشمول المالي. (Global partnership for financial inclusion, 2015, p. 9)

تكتسب هذه الأهداف الأربعة مجتمعة I-SIP أهمية بالغة، حيث: (CGAP, 2018, p. 7)

- الشمول: تسعى جهود الشمول المالي إلى ضمان حصول جميع الأسر والشركات، بغض النظر عن مستوى الدخل على الخدمات المالية المناسبة التي يحتاجون إليها واستخدامها بفعالية لتحسين حياتهم فالشمول المالي يرتبط بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية والحد من الفقر؛
- الاستقرار: يؤثر الاستقرار المالي بشكل إيجابي على الاقتصاد الحقيقي ويدعم الثقة في النظام؛
- النزاهة: تكتسب النزاهة المالية أهمية بالغة في مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب والجرائم ذات الصلة بسلامة واستقرار القطاع المالي والاقتصاد بصفة عامة؛
- الحماية: هناك حاجة دائمة للحماية المالية للمستهلك ودعم القدرات ومحو الأمية المالية من أجل ضمان أن تكون الأسواق المالية عميقة وتخدم مجموعة واسعة من السكان بما في ذلك الأسر ذات الدخل المنخفض التي تقتر للوصول إلى الخدمات المالية الأساسية، بالإضافة إلى بناء ثقة المستهلك في المؤسسات المالية.

1. العلاقة بين أهداف I-SIP:

يمكن أن يكون هناك علاقة تأثير إيجابية تبادلية بين الشمول المالي والاستقرار المالي، حيث يساهم الشمول المالي في الاستقرار المالي، وهو عنصر مهم في توفير أسواق مالية عادلة وآمنة ومستقرة، حيث: (Global partnership of financial inclusion, 2012, p. 3)

- يعمل الاستقرار المالي على بناء ثقة المستهلك في القطاع المالي ككل، الأمر الذي يزيد من احتمال مشاركة الأفراد فيه؛
- يمكن أن يؤثر الاستقرار بشكل إيجابي على جعل الخدمات المالية في متناول الفقراء.
- يمكن أن يساهم الائتمان المقدم للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق الاستقرار المالي لأنه يسمح للبنوك بتنويع محافظها الائتمانية وإدارة أفضل للمخاطر في ظل وجود أطر الإشراف المالي السليمة. (International Monetary Fund, 2019, p. 17)

وفي المقابل، يمكن أن يؤثر الشمول المالي على الاستقرار:

- يمكن أن يساهم القطاع المالي الشامل في تنويع المحفظة المالية وهو ما يمكن أن يقلل من المخاطر النظامية؛

▪ يمكن للقطاع المالي الشامل تعزيز الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي والذي يعتبر عنصر أساسي في الاستقرار المالي.

كذلك يتطلب تعزيز الشمول المالي توفير عنصر الثقة في الخدمات المالي، من خلال: (World Bank, 2012, p. 11)

- الامتثال لمعايير النزاهة المالية مما يؤدي لمزيد من الثقة في المؤسسات المالية والنظام ككل، وبالتالي تشجيع المزيد من الاستخدام وزيادة مستويات الشمول؛
- توفير معايير الحماية المالية للمستهلك.

2. مصفوفة الارتباط بين أهداف I-SIP:

وبالنظر لأهمية تحقيق الإطار المتكامل للشمول المالي، قامت وزارة التنمية الدولية بالمملكة المتحدة (DFID) بتكليف المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء (CGAP) والشراكة العالمية للشمول المالي (GPFI) سنة 2012، بإجراء دراسة تجريبية لاستكشاف الروابط بين I-SIP من أجل بناء مجتمع أعمق، وبناء إطار عمل يمكن أن يعتمد عليه المنظمون والمشرفون وهيئات الرقابة المالية. (World Bank, 2012, p. 9)

وذلك من خلال دراسة حالة سياسات جنوب افريقيا، التي تم اختيارها بناء على الأسباب التالية:

- تعتبر عضو منتسب في جميع هيئات الرقابة المالية الخمسة الأكثر صلة بأهداف سياسة I-SIP ومجلس الاستقرار المالي؛
- تتمتع بخبرة تزيد عن عشرة سنوات في سياسات الشمول المالي؛
- لديها مصادر جيدة للبيانات حول الشمول المالي.

ومن أجل تحليل التأثيرات المحتملة لكل هدفين من أهداف I-SIP تم إدراج ثلاثة احتمالات أساسية (CGAP, 2018, p. 9):

- تأثير سلبي (Negative): حيث يتم تحقيق هدف واحد على حساب الآخر (إيجابي على الاستقرار المالي (Financial Stability) وسلبي على الشمول المالي (Financial Inclusion))؛
- تأثير حيادي (None): عندما لا يكون هناك تأثير على الأهداف؛
- تأثير إيجابي (Positive): حيث تأثير أحدهما يؤثر على الآخر.

يتم تحليل وتقييم هذه الاحتمالات بناء على مصفوفة I-SIP (الشكل 01.02) التي تحدد العلاقة بين كل هدفين وتسلط الضوء على التحدي الذي يواجهه صناع السياسات كتبسيط نموذجي، بحيث يشير

اللون الأحمر إلى منطقة التأثير السلبي، أما اللون الأخضر الفاتح فهو يشير إلى المنطقة التي يتم فيها تحقيق أحد الأهداف دون التأثير السلبي على الأهداف الأخرى، أما اللون الأخضر الداكن فهو يعبر عن التكامل بين الأهداف، وغير فعالة في منطقة اللون الرمادي وخسارة في اللون الأحمر الداكن. (World Bank, 2012, p. 12)

الشكل 01.02: مصفوفة الارتباط المحتمل للعلاقة بين الشمول المالي والاستقرار المالي

		Impact on financial inclusion		
		Negative	None	Positive
Impact on financial stability	Positive	Stability enhancing, inclusion reducing	Stability without inclusion tradeoff	Synergy
	None	Lose-lose	Ineffective policy	Inclusion without stability tradeoff
	Negative			Inclusion enhancing, stability reducing

المصدر: (Global partnership of financial inclusion, 2012, p. 5)

ووفقا لذلك يتعين على صناع السياسات موازنة المخاطر والإيجابيات مقابل تكاليف التنظيم والإشراف لتحسين الروابط بين أهداف I-SIP، بالإضافة إلى أهداف السياسة الأوسع التي تساهم فيها مثل التنمية الاقتصادية وزيادة الرفاهية والحد من الفقر على المدى الطويل.

ولقد أدت الدراسة التجريبية للعلاقة الارتباطية بين أهداف I-SIP إلى نتائج مهمة في سياق الشمول

المالي في جنوب افريقيا، تتمثل في: (World Bank, 2012, pp. 18-32)

- تعزيز الشمول المالي: سهل نهج I-SIP إلى إنشاء مبادرات مثل حسابات Mzansi المصرفية، التي فتحت الملايين من الحسابات المصرفية الجديدة للأفراد الذين لم يكن لديهم حسابات مصرفية، مما يدل على فعالية هذا النهج في تعزيز الشمول المالي؛
- تكامل أهداف السياسة: يؤكد إطار I-SIP على الترابط بين الشمول المالي والاستقرار والنزاهة وحماية المستهلك، من خلال ضمان خدمات آمنة وموثوقة ومفيدة للمستهلكين؛

- الموازنة: أدى هذا النهج إلى فهم أكثر دقة لكيفية الموازنة بين المتطلبات التنظيمية والحاجة إلى الشمول المالي، وقد أدى ذلك إلى تطوير لوائح متناسبة تسمح بإنشاء منتجات مالية منخفضة المخاطر مع الاستمرار في معالجة المخاوف المتعلقة بغسيل الأموال وتمويل الإرهاب؛
- حماية المستهلك: تم تسليط الضوء على أهمية حماية المستهلك في تعزيز الشمول المالي، من خلال ضمان تصميم منتجات مالية تتناسب مع احتياجات المستهلكين، وهو ما أدى إلى معالجة مشكلات الإفراط في الاستدانة واستغلال الفئات السكانية الضعيفة؛
- كان لنجاح مبادرة Mzansi تأثير إيجابي حيث شجع البنوك على تطوير حساباتها منخفضة القيمة التي تلبي احتياجات العملاء ذوي الدخل المنخفض وتوفير مجموعة واسعة من الخدمات المالية للسكان المحرومين مما أدى إلى زيادة تعزيز الشمول المالي؛

المبحث الثاني: مبادئ، أهمية وأهداف الشمول المالي

يتضمن التقدم المحرز في تعزيز الشمول المالي منذ سنة 2010، اهتماما كبيرا بتحديد هدف السياسات ووضع المبادئ والأسس التوجيهية واعتبار الشمول المالي كآلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

المطلب الأول: مبادئ الشمول المالي

لقد سعت مجموعة العشرين لوضع مجموعة من المبادئ التي تعتبر بمثابة توجيهات لصناع السياسات من أجل تعزيز الشمول المالي مع المحافظة على الاستقرار المالي وحماية المستهلكين والتي تم وضعها بناء على التجارب الدولية الناجحة في توسيع نطاق الشمول المالي.

1. مبادئ مجموعة العشرين للشمول المالي المبتكر:

يعني الشمول المالي المبتكر تحسين فرص حصول الفقراء على الخدمات المالية، من خلال مجموعة من المبادئ والإرشادات، التي من شأنها: (G20 Financial Inclusion Experts Group, 2010, p. 6)

- تعزيز التبني الآمن والسليم لنماذج تقديم الخدمات المالية المبتكرة والكافية والمنخفضة التكلفة؛
- المساعدة في توفير إطار من الحوافز لمختلف الجهات الفاعلة المصرفية والغير مصرفية مع ضمان المنافسة العادلة؛
- تعزيز الخدمات المالية بأسعار معقولة والتي تستجيب لاحتياجات العملاء من حيث الجودة والنطاق.

- وقد تمثلت هذه المبادئ في: (Alliance For Financial Inclusion (afi), 2011, pp. 2-5)
- **المبدأ الأول: القيادة، تعزيز التزام الحكومة بالشمول المالي للمساعدة في التخفيف من حدة الفقر**
- أكدت التجارب في مختلف الدول أن التزام الحكومة يعتبر شرطاً أساسياً لضمان ترجمة استراتيجيات الشمول المالي إلى نتائج ملموسة في التخفيف من حدة الفقر، ويتجلى ذلك من خلال:
 - النظر إلى الشمول المالي على أنه جزء لا يتجزأ من النمو الشامل للقطاع المالي واستراتيجيات التنمية؛
 - وضع السياسات التنظيمية المتعلقة بالابتكار وحماية المستهلك والمدفوعات؛
 - مشاركة جميع الأطراف الفاعلة في دعم استراتيجية تعزيز الشمول المالي بما في ذلك القطاع الخاص؛
 - السعي لتعزيز الثقافة المالية وتطوير أنظمة الدفع.
- **المبدأ الثاني: التنوع، التنوع في كل من المنتجات المالية ومقدمي الخدمات المالية (البنوك التقليدية، الوكلاء ومؤسسات التمويل الأصغر، ...)** وذلك من خلال تطبيق سياسات تعزز المنافسة في السوق، مما يؤدي إلى تطوير مجموعة واسعة من الخدمات المالية المستدامة وبتكلفة معقولة.
- **المبدأ الثالث: الابتكار، تعزيز الابتكار التكنولوجي من خلال إدخال تقنيات ووسائل جديدة تمكن من توسيع نطاق الوصول إلى الخدمات المالي خاصة من طرف الفئات المستبعدة وبتكلفة معقولة مثل خدمات الهاتف المحمول.**
- **المبدأ الرابع: توفير الحماية المالية للمستهلك من مخاطر الاحتيال ومن احتمال حدوث أخطاء فنية، يعتبر أمر هام لتعزيز الشمول المالي.**
- **المبدأ الخامس: التمكين؛ تعزيز التنقيف المالي وتطوير القدرة المالية، لكي يتمكن المستهلكين الماليين من الاستفادة من الخدمات المالية يجب أن يكونوا:**
 - مثقفين مالياً، أي لهم القدرة على فهم المعلومات الأساسية حول المنتجات والخدمات المالية؛
 - قادرين مالياً، أي لهم القدرة على اتخاذ القرارات المالية الرشيدة.
- **المبدأ السادس: التعاون، من خلال بناء بيئة مؤسسية قائمة على التعاون والتشاور المباشر بين الحكومة وقطاع الأعمال وأصحاب المصلحة الآخرين.** حيث أن طبيعة الخدمات المالية

المبتكرة وقنوات التسليم الجديدة تشمل العديد من المؤسسات والهيئات التنظيمية بالإضافة إلى القطاع الخاص، وبالتالي فإن التنسيق بين مختلف المؤسسات المعنية يسهم بشكل إيجابي في تعزيز الشمول المالي.

- **المبدأ السابع: المعرفة،** والتي يقصد من خلالها أن وضع سياسية لتعزيز الشمول المالي يتطلب توفر بيانات مناسبة وموثوقة حول واقع الشمول المالي والتي تمكن من رصد وقياس تأثير السياسة مع مرور الوقت.
- **المبدأ الثامن: التناسب،** بناء إطار تنظيمي يتناسب مع المخاطر المترتبة عن الخدمات والمنتجات المالية المبتكرة من أجل حماية النظام المالي والمؤسسات.
- **المبدأ التاسع: الإطار التنظيمي،** الأخذ بعين الاعتبار الامتثال للمعايير الدولية والظروف الوطنية ودعم البيئة التنافسية عند بناء الإطار التنظيمي وذلك من خلال:
 - وضع نظام مرن ومناسب ومستند إلى المخاطر المتعلقة بمكافحة تبييض الأموال وتمويل الإرهاب؛
 - نظام تنظيمي للقيمة المخزنة إلكترونياً؛
 - شروط استخدام الوكلاء كواجهة للعملاء.

2. مبادئ مجموعة العشرين ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية المتعلقة بحماية المستهلك المالي:

تلعب سياسات حماية المستهلك المالي دوراً مهماً، إلى جانب الشمول المالي والتثقيف المالي للمساهمة في تحقيق نمو أكثر عدالة واستدامة وشمولاً واستقرار النظام المالي. فمن المهم أن يتمكن الأفراد من الوصول إلى المنتجات والخدمات المالية عالية الجودة وأن تتوفر لديهم وسائل الحماية المناسبة.

وقد كان لمجموعة العشرين من خلال الشراكة العالمية للشمول المالي ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية دوراً رئيسياً في دعم الشمول المالي، من خلال مجموعة من المبادئ بشأن حماية المستهلك المالي التي تم وضعها والموافقة عليها سنة 2011 كجزء من الاستجابة الاستراتيجية للأزمة المالية العالمية، ومن ثم تمت مراجعتها وتحديثها والموافقة عليها بشكل شامل سنة 2022، والتي تشمل ما يلي: (OECD, 2022, pp. 5-9)

- **المبدأ الأول، الإطار القانوني والتنظيمي والإشرافي:**

- يجب أن تكون حماية المستهلك المالي جزء من الإطار القانوني والتنظيمي والإشرافي، ويجب أن تغطي بشكل شامل جميع أنواع المنتجات والخدمات المالية، ويجب أن تعكس الظروف الوطنية والتطورات التنظيمية داخل القطاع المالي؛
- يجب أن تتماشى الأطر التنظيمية مع خصائص وأنواع ومخاطر وتنوع المنتجات والخدمات المالية ومقدمي الخدمات والمستهلكين، وأن يستجيب للتطورات التكنولوجية وقنوات التسليم الجديدة؛
- ينبغي للإطار القانوني والتنظيمي والإشرافي أن يزود الهيئات التنظيمية والمشرفين بالأدوات التنظيمية المناسبة التي تتسم بالمرونة حتى يتكيفوا مع المخاطر الناشئة حسب الحاجة؛
- **المبدأ الثاني، دور هيئات الرقابة:**
- يجب أن تكون هناك هيئات رقابة مسؤولة صراحة عن حماية المستهلك المالي، وتتمتع بالسلطة اللازمة للوفاء بتفويضاتها، والتي تتطلب مسؤوليات واضحة ومحددة بموضوعية وحوكمة مناسبة؛ الاستقلال التشغيلي؛ المساءلة عن أنشطتها؛ وإطار فعال وشفاف وعمليات تنظيمية واضحة ومتسقة؛
- ينبغي أن تتمتع هيئات الرقابة بالقدرة والمرونة والصلاحيات اللازمة للقيام بدورها في حماية المستهلكين الماليين من الضرر؛
- يجب أن يضمن نهج الرقابة أن الإجراءات السياسية والتنظيمية والإشرافية التي تعزز الابتكار المالي أو الاستقرار المالي أو النزاهة أو الشمول أو الأهداف الأخرى تأخذ في الاعتبار بشكل مناسب آثارها على حماية المستهلك المالي.
- **المبدأ الثالث، الوصول والشمول:**
- ينبغي للحكومات والهيئات الرقابية ومقدمي الخدمات المالية أن تسعى إلى دعم وصول المستهلكين إلى المنتجات والخدمات المالية واستخدامها وتعزيز نظام مالي شامل.
- معالجة الحواجز التي تمنع المستهلكين من الوصول إلى الخدمات والمنتجات المالية واستخدامها؛
- ينبغي على واضعي السياسات وهيئات الرقابة دمج أهداف الشمول المالي وحماية المستهلك المالي في السياسات والاستراتيجيات المتعلقة بالابتكار؛

- ينبغي للحكومات وهيئات الرقابة ومقدمي الخدمات المالية الاستفادة من الرقمنة، بما في ذلك استخدام الأنظمة القابلة للتشغيل البيئي؛
- كذلك يجب الأخذ في عين الاعتبار بأن المستهلكين قد يكون لديهم احتياجات ومستويات مختلفة من المهارات التي تؤثر على الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها.
- **المبدأ الرابع، الثقافة والوعي المالي:**
- ينبغي تعزيز الثقافة والوعي المالي من قبل جميع أصحاب المصلحة المعنيين كجزء من استراتيجية أوسع للشمول المالي ومحو الأمية؛
- ينبغي تطوير الآليات المناسبة لمساعدة المستهلكين على اكتساب المعرفة والمهارات والسلوكيات والمواقف التي تمكنهم من الوعي وفهم المخاطر والفرص واتخاذ خيارات مستنيرة ومعرفة للوصول إلى اتخاذ إجراءات فعالة لدعم رفاهيتهم المالية، تتضمن هذه الآليات مهارات المعرفة المالية وزيادة الوعي بالمخاطر وتعزيز المعاملات الآمنة؛
- تقديم برامج التثقيف المالي والتوعية من خلال قنوات متنوعة ومختلفة وذلك في سن مبكرة وأن تكون متاحة لجميع مراحل الحياة.
- **المبدأ الخامس، المنافسة:**
- ينبغي تعزيز الأسواق العادلة والفعالة والتنافسية من أجل تزويد المستهلكين بخيارات أكبر بين المنتجات والخدمات المالية؛
- خلق ضغط تنافسي على مقدمي الخدمات المالية لتقديم منتجات عالية الجودة وبأسعار تنافسية وتعزيز الابتكار؛
- ينبغي أن يكون المستهلكين قادرين على البحث على البيانات ومقارنتها ومشاركتها والتبديل بين المنتجات بسهولة وبتكاليف معقولة، من خلال الاستفادة من الأنظمة القابلة للتشغيل البيئي.
- **المبدأ السادس: المعاملة العادلة والمنصفة للمستهلكين**
- ينبغي معاملة جميع المستهلكين بشكل منصف وعادل من طرف مقدمي الخدمات المالية؛
- ينبغي إيلاء اهتمام خاص وتقديم المشورة للمستهلكين الذين يفتقرون للثقافة والمعرفة المالية.
- **المبدأ السابع الإفصاح والشفافية:**
- ينبغي لمقدمي الخدمات المالية أن يزودوا المستهلكين بالمعلومات الأساسية عن الفوائد والمخاطر والشروط الأساسية للمنتج.

■ المبدأ الثامن: جودة المنتجات المالية

- المنتجات المالية عالية الجودة، هي تلك التي يتم تصميمها لتلبية مصالح وأهداف المستهلكين والمساهمة في رفاهيتهم المالية، وبذلك ينبغي مراقبة وحوكمة مناسبة للمنتجات من قبل مقدمي الخدمات المالية للتأكد من أنها تلبية المصالح والأهداف؛
- ينبغي على مقدمي الخدمات المالية تحديد السوق المستهدف لمنتج مالي وإجراء البحوث والنظر في سلوك المستهلك المالي لتعزيز المنتجات المالية عالية الجودة.

■ المبدأ التاسع: السلوك التجاري المسؤول وثقافة مقدمي الخدمات المالية

- ينبغي أن يكون هدف مقدمي الخدمات المالية والوسطاء هو العمل لتحقيق أفضل مصلحة للمستهلكين وأن يكونوا مسؤولين عن دعم حماية المستهلك المالي؛
- ينبغي أن يكون مقدمي الخدمات المالية مسؤولين وخاضعين للمساءلة؛
- ينبغي أن يكون سلوك وثقافة مقدمي الخدمات المالية ووسطاءهم متناسبين مع تعزيز المعاملة العادلة للمستهلكين وتحقيق نتائج مناسبة تساهم في رفاهيتهم.

■ المبدأ العاشر: حماية أصول المستهلك من الاحتيال وسوء الاستخدام

- ينبغي تطوير وتنفيذ آليات المعلومات والرقابة والحماية ذات الصلة بشكل مناسب من قبل سلطات الرقابة ومقدمي الخدمات المالية وبدرجة عالية من اليقين لحماية ودائع المستهلكين ومدخراتهم والأصول المالية الأخرى ضد الاحتيال أو الاختلاس أو إساءة الاستخدام؛
- ينبغي أن تتكيف آليات الحماية مع التطورات التكنولوجية وأن تتضمن ترتيبات واضحة وشفافة للمسؤولية بين مقدمي الخدمات المالية في حالة حدوث خسارة مالية؛
- يجب على صانعي السياسات وسلطات الرقابة العمل بشكل تعاوني مع أصحاب المصلحة المعنيين، بما في ذلك الوكالات الحكومية والتنظيمية لرفع مستوى الوعي العام وتعزيز المعاملات الآمنة.

■ المبدأ الحادي عشر: حماية بيانات المستهلك والخصوصية

- ينبغي حماية المعلومات المالية والشخصية للمستهلكين من خلال آليات الرقابة والحماية المناسبة؛
- ينبغي أن تحدد آليات الرقابة الأغراض التي يمكن من أجلها جمع البيانات ومعالجتها والاحتفاظ بها واستخدامها والكشف عنها؛

- ينبغي أن تعترف آليات الرقابة بحقوق المستهلكين فيما يتعلق بالموافقة على مشاركة البيانات والإبلاغ عن الانتهاكات التي تؤثر على بياناتهم والسعي إلى التعويض من خلال التصحيح الفوري أو الحذف.

■ المبدأ الثاني عشر: التعامل مع الشكاوى والتعويض عنها

- يجب أن يحصل المستهلكين على إمكانية الوصول إلى آليات مناسبة للتعامل مع الشكاوى والانتصاف، والتي يمكن الوصول إليها بأسعار معقولة ومستقلة وعادلة وخاضعة للمساءلة وفعالة في الوقت المناسب؛

- ينبغي أخذ احتياجات المستهلكين بما في ذلك أولئك الذين لديهم ثقافة مالية محدودة في الاعتبار عند تصميم ونشر لآليات التعامل مع الشكاوى.

وبالتالي من خلال المبادئ السابقة، يمكن القول إن دمج سياسات حماية المستهلك المالي في الأطر التنظيمية والرقابية يساهم في تعزيز الاستقرار المالي ويعالج عدم التناسق في المعلومات، ويضمن معاملة المستهلكين بشكل عادل، مما يدعم ثقة المستهلك في المؤسسات المالية.

المطلب الثاني: أهمية وجود قطاع مالي شامل ومستدام

إن وجود قطاع مالي شامل ومستدام يساهم في الحد من الفقر وتحسين الفرص المتاحة سواء كان ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر، من خلال: (OECD, 2007, pp. 104-105)

■ التأثير المباشر:

يسمح النظام المالي الشامل للفقراء بالحصول على الخدمات المالية التي غالباً ما يكونوا محرومين منها، مثل تسهيلات الادخار وأدوات الدفع، الائتمان والتأمين. عندما يقوم الفقراء والمستبعدين بتجميع مدخراتهم لمواجهة الأحداث الغير متوقعة أو بهدف تمويل استثماراتهم في الإسكان أو تعليم الأطفال فمن المهم بالنسبة لهم أن يحتفظوا بمدخراتهم في أصول سائلة وبشكل آمن. كما أنهم قد يحتاجون للائتمان للتمويل أنشطتهم المدرة للدخل أو لدفع تكاليف التعليم أو لمساعدتهم على التعافي من الأوضاع الصعبة الناجمة عن الأزمات الاقتصادية أو الكوارث الطبيعية أو الصحية. ويكتسب الائتمان أهمية بالغة خاصة في المناطق الريفية حيث يتعين على المزارعين أن يواجهوا فارقاً زمنياً قبل أن يحصلوا على عائدات بيع محاصيلهم أو قد يعانون من الجفاف أو الفيضانات أو الصدمات؛

■ التأثير الغير مباشر:

يمكن للقطاع المالي أن يسهل تمويل الاستثمارات لتوفير الخدمات الأساسية للفقراء، فتحسين فرص حصول الفقراء على الخدمات الأساسية للفقراء مثل المياه والطاقة والخدمات الصحية والتعليم يعتمد على مدى وجود قطاع مالي سليم ومستدام يشجع المستثمرين من القطاع الخاص ويسهل التدفقات المالية ويخلق فرص جديدة؛

يمكن أن يساهم القطاع المالي أيضا في الحد من الفقر بشكل غير مباشر، من خلال تعزيز التنمية الاقتصادية والحفاظ على الاستقرار الاقتصادي. وذلك بتوفير وسيلة للدفع، معاملات مالية وتجارية آمنة وتعبئة المدخرات المحلية والخارجية، فضلا عن توزيع رأس المال بكفاءة على الاستثمارات الإنتاجية. بالإضافة إلى أنه يمكن أن يؤثر على نتائج السوق من خلال خمسة مجالات أساسية:

- **توفير الحوافز لريادة الأعمال والاستثمار:** يضمن الوصول إلى خدمات مالية حصول رواد الأعمال خاصة الشباب على التسهيلات التي تمكنهم من القيام بالأعمال التجارية، وتوفير الائتمان الذي يسمح لهم بالقيام باستثمارات إنتاجية؛
- **زيادة الإنتاجية من خلال المنافسة والابتكار:** إن توفير التمويل يعتبر أمر أساسي لزيادة إنتاجية الأفراد والشركات والاستثمار في المعدات التكنولوجية والتعليم؛
- **تسخير الروابط الدولية للاستفادة من تحرير التجارة وتدفقات رأس المال الخاص:** يوفر النظام المالي المستقر قنوات رسمية آمنة وفعالة من حيث التكلفة والشفافية ونظام دفع وآليات تمويل التجارة، مما يشجع الاستثمار الأجنبي وكذلك تدفقات الحوافز المالية؛
- **تحسين الوصول إلى الأسواق والأداء:** يعد الوصول إلى الأسواق المالية أمرا حيويا بالنسبة للفقراء، من خلال تمكين الفقراء من سحب المدخرات المتراكمة والاقتراض للاستثمار في الأصول المعززة للدخل وبدء المشاريع الصغيرة، فالوصول إلى نطاق أوسع من الخدمات المالية يؤدي إلى توليد فرص العمل وزيادة الدخل، كما يتيح تعميق القطاع المالي إلى مزيد من الفرص للفقراء للوصول إلى أسواق رأس المال؛
- **الحد من المخاطر والضعف:** إن تمكين الفقراء من الادخار بشكل آمن وتوفير الحسابات المصرفية وخدمات التأمين التي تسمح لهم بإنشاء حاجز ضد الصدمات.

بالإضافة لما سبق، فإن النظام المالي الشامل يوفر لجميع الأشخاص القدرة على الوصول إلى مجموعة كاملة من المنتجات والخدمات المالية واستخدامها والاستفادة منها مما يسهل الاستقرار والمرونة والأمن المالي المدى الطويل. كما يمثل أداة اقتصادية قوية، بحيث تظهر الأبحاث التي أجراها صندوق

النقد الدولي أن هناك فرقا بين نمو الناتج المحلي يتراوح بين 2 إلى 3 نقاط مئوية على المدى الطويل بين الدول المالية الشاملة ماليا وأقرانها الأقل شمولا. (Aspen Institute, 2021, p. 4)

كذلك يعمل كجسر بين برامج الدعم الاجتماعي والرفاهية المالية للأسرة خاصة في أوقات الأزمات، فلقد اعتمدت الحكومات سنة 2020 في أكثر من 200 دولة على النظام المالي لتقديم المساعدات في فترة فيروس كورونا وكان للنظام المالي دورا فعالا في تقديم برامج الحماية الاجتماعية مثل المدفوعات المباشرة للأسر وبرامج دعم الأجور للمحافظة على استمرارية نشاط المؤسسات الصغيرة. (Aspen Institute, 2021, p. 12)

المطلب الثالث: علاقة أهداف الشمول المالي بالتنمية المستدامة

وفي سبتمبر 2015، اعتمد زعماء العالم أجندة التنمية العالمية التي تتصور عالما عادلا ومنصفا ومفتوحا وشاملا اجتماعيا يلبي احتياجات الفئات الأكثر ضعفا، تتجسد خطة التنمية لسنة 2030 في أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر التي تهدف إلى تحرير جميع شرائح المجتمع من الفقر والجوع وضمان حياة صحية والحصول على التعليم والطاقة وتعزيز سيادة القانون وضمان المساواة في الوصول إلى العدالة وتعزيز عملية صنع القرار الشاملة. (United Nation, 2016, p. 34)

إن الشمول المالي له أهمية كبيرة في تحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة، ولقد تم الاعتراف بهذا الدور من خلال اقتراح مجموعة العمل المفتوحة لأهداف التنمية المستدامة لسنة 2030، والذي جعل الوصول إلى الخدمات المالية عنصرا في العديد من الأهداف. ولقد أشار التقرير التجميعي للأمم العام للأمم المتحدة بشأن خطة التنمية المستدامة لما بعد 2015 إلى أهمية ضمان حصول جميع الأشخاص مهما كانت مستويات دخلهم أو موقعهم الجغرافي بما في ذلك النساء والأشخاص ذوي الإعاقة والشباب والمسنين والمهاجرين والفئات الأخرى على الخدمات المالية. (UNCTAD, 2015, p. 1)

وبذلك تضمنت أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر إلغاء أي ممارسات تمييزية وضمان المساواة والعدالة وتعزيز الإدماج الاقتصادي والاجتماعي والسياسي لجميع الشعوب وجميع شرائح المجتمع، بالإضافة إلى تمكين الأشخاص الضعفاء. (United Nations, 2017, pp. 35-38)

تم نشر برنامج خطة عمل الشمول المالي (FIAP) سنة 2014، قبل صدور خطة التنمية المستدامة سنة 2015، وقد ساهمت FIAP بشكل كبير في أهداف التنمية المستدامة التالية: (Global Partnership for financial inclusion, 2017, pp. 24-28)

▪ تحقيق الهدف الأول للتنمية المستدامة المتمثل في القضاء على الفقر (الهدف الأول)

بحلول سنة 2030، سيتم ضمان تمتع جميع النساء والرجال ولاسيما الفقراء والضعفاء بحقوق متساوية في الموارد الاقتصادية، فضلا عن الوصول إلى الخدمات الأساسية، والملكية والتحكم في الأراضي وغيرها من أشكال الملكية والميراث والموارد الطبيعية والتكنولوجيا الجديدة الملائمة والخدمات المالية بما في ذلك التمويل الأصغر؛

▪ **القضاء على الجوع من خلال تحقيق الأمن الغذائي وتعزيز الزراعة المستدامة (الهدف الثاني)**
مضاعفة الإنتاجية الزراعية ودخول صغار منتجي الأغذية، ولاسيما النساء والمزارعين الأسريين والرعاة وصيادي الأسماك، بما في ذلك الوصول الآمن والمتساوي إلى الأراضي والمدخلات الإنتاجية الأخرى والمعرفة والخدمات المالية والأسواق. فمن خلال توجيه استثمارات أكبر في موسم الزراعة يمكن للخدمات المالية أن تساعد المزارعين على زيادة إنتاجهم لتلبية الاحتياجات الغذائية للأعداد المتزايدة من السكان وتعزيز الأمن الغذائي؛

كذلك توسيع المعرفة بالابتكارات الناجحة في مجال التمويل الزراعي للشركات الصغيرة والمتوسطة، وهو عنصر حاسم لتحسين إنتاجية المزارع الصغير واستدامتها وربحيتها؛

بالإضافة إلى ذلك، تدعم المجموعة الفرعية للتنظيم وSSBs عمل الرابطة الدولية لمشرفي التأمين (IAIS) في مجال التأمين القائم على المؤشرات وتدعم زيادة الحوار بين صانعي السياسات ومشرفي التأمين بشأن استخدام التأمين كأداة لتخفيف من المخاطر المتعلقة بالأمن الغذائي وتعزيز التنمية الزراعية والريفية من خلال مساعدة الأسر ومقدمي الخدمات المالية على إدارة المخاطر المتغيرة مثل الجفاف وهطول الأمطار.

▪ **تحقيق المساواة بين الجنسين والتمكين الاقتصادي للمرأة (الهدف الخامس)**

إجراء إصلاحات لمنح المرأة حقوقا متساوية في الموارد الاقتصادية، فضلا عن إمكانية الحصول على الملكية والتحكم في الأراضي وغيرها من أشكال الملكية والخدمات المالية؛

كما قامت المجموعة الفرعية لتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة برفع مستوى الوعي بالفجوة بين الجنسين في إمكانية حصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على التمويل، ودمج المنظمات الرئيسية التي تمثل مصالح المرأة في الأعمال المصرفية في عمل الشراكة العالمية للتمويل؛

كذلك أدرجت المجموعة الفرعية للأسواق وأنظمة الدفع المشاركة الاقتصادية للمرأة في مساهمتها في مبادئ مجموعة العشرين للشمول المالي الرقمي، وعززت المجموعة الفرعية SSB التمكين الاقتصادي

للمرأة كجزء من هدفها الأساسي المتمثل في توسيع نطاق عرض الخدمات المالية الوصول إليها واستخدامها للعملاء المستبعدين والمحرومين؛

▪ تعزيز النمو الاقتصادي الشامل والمستدام والعمالة الكاملة والمنتجة وتوفير فرص العمل اللائق للجميع (الهدف الثامن)

تعزيز السياسات الموجهة نحو التنمية والتي تدعم الأنشطة الإنتاجية، وخلق فرص العمل اللائق وريادة الأعمال والإبداع والابتكار وتشجيع إضفاء الطابع الرسمي على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال الوصول إلى الخدمات المالية؛

ساهمت المجموعة الفرعية لتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق هذا الهدف من خلال نشر سياسات التمويل الذكي للمناخ للمشروعات الريفية والصغيرة وتقديم حوافز الدعم للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية عمليات الإنتاج الخاصة بهم لتمكينهم من الامتثال لمعايير الاستدامة؛ في سنة 2015 تلقت المجموعة الفرعية لحماية المستهلك المالي ومحو الأمية المالية تقريراً مرحلياً من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والمعهد المالي الدولي حول التعليم المالي للمشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة ورواد الأعمال؛

تعزيز السياسات الموجهة نحو تحقيق العمالة الكاملة والمنتجة وتوفير العمل اللائق للجميع بما في ذلك النساء والشباب والأشخاص ذوي الإعاقة والأجر المتساو مقابل العمل ذي القيمة المتساوية.

▪ دعم الصناعة، الابتكار وتطوير البنية التحتية وتعزيز التصنيع الشامل والمستدام (الهدف التاسع)

زيادة وصول المؤسسات الصناعية الصغيرة إلى الخدمات المالية بما في ذلك الائتمان وإدماجها في سلاسل القيمة والأسواق؛

تعزيز وتوسيع الخدمات المالية لدعم الأنشطة الإنتاجية، بما في ذلك أنشطة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وقطاع البنية التحتية وتعزيز آليات الدفع الرقمية المبتكرة التي تدعم الشمول المالي.

▪ القضاء على عدم المساواة في الدخل (الهدف العاشر)

من خلال تخفيض تكاليف المعاملات وتحسين تنظيم ومراقبة الأسواق والمؤسسات المالية بما يضمن الفعالية والمصادقية والمساءلة.

▪ تعزيز المجتمعات السلمية والشاملة وتوفير إمكانية الوصول إلى العدالة للجميع وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة على جميع المستويات (الهدف السادس عشر)

من خلال الآليات التنظيمية والإشرافية التي تعتبر أحد الركائز الأساسية للقطاعات المالية الشاملة.

بالإضافة إلى ذلك، فقد تم التأكيد على أن الشمول المالي يعتبر جزء من أهداف التنمية المستدامة من خلال خطة عمل "أديس أبابا" الصادرة عن المؤتمر الدولي الثالث لتمويل التنمية والتي تشكل جزء من خطة التنمية المستدامة، والتي تسعى إلى: (United Nation, 2022, p. 2)

- دعم البيئة السياسية والتنظيمية واستقرار الأسواق المالية ونزاهتها وتعزيز الشمول المالي بطريقة متوازنة مع توفير الحماية المالية المناسبة للمستهلك، والعمل على تعزيز الثقافة المالية وتنمية القدرات من أجل التنمية، وإمكانية الوصول الكامل والمتساوي إلى الخدمات الرسمية للجميع، بطريقة تساهم في تعبئة الموارد المحلية للاستثمار العام والخاص في الاقتصاد ولتكوين رأس المال وزيادة توافر الخدمات المالية بطرق تحفز نمو المشاريع وخلق فرص العمل وجلب المزيد من الأفراد والمؤسسات للاقتصاد، فضلا عن زيادة الشفافية والمساءلة؛
- الالتزام بتعزيز الوصول الملائم والميسور التكلفة والمستقر إلى الائتمان والخدمات المالية الأخرى للمؤسسات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة، وتقديم الدعم الكافي لتنمية المهارات للجميع ولاسيما الشباب والأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن والنساء ورجال الأعمال؛
- مكافحة الفساد بشكل فعال والقضاء على التدفقات المالية الغير مشروعة؛
- تشجيع الدول على تبني استراتيجيات وطنية للشمول المالي ودعم الإدماج الاجتماعي وإزالة العوائق التي تحول دون وصول المرأة إلى الموارد الاقتصادية؛
- الاعتراف بدور الابتكارات الممكنة رقميا في توسيع نطاق الوصول إلى الخدمات المالية، مع ضمان حماية وسلامة المستهلك؛
- إنشاء نظام مالي أكثر شمولاً يدعم التنمية المستدامة ويمكن جميع الأفراد خاصة الفئات المحرومة؛
- إدراج الشمول المالي كهدف سياسي في التنظيم المالي، ودعم مؤسسات التمويل الأصغر وبنوك التنمية والبنوك الزراعي ومشغلي الهاتف المحمول، بالإضافة إلى الوكلاء والمؤسسات البريدية وبنوك الادخار ومنصات الدفع؛ (United Nation, 2015, p. 12)

المبحث الثالث: أبعاد ومؤشرات الشمول المالي

من أجل تقييم توافر الخدمات المالية في دولة ما وقياسها بشكل صحيح، ورصد التقدم المحرز مع مرور الوقت هناك حاجة إلى بيانات قابلة للمقارنة عالية الجودة عبر الدول، نظراً لأن الخدمات المالية واسعة النطاق وتغطي العديد من مقدمي الخدمات، فإن اتساع وعمق البيانات المطلوبة كبير. انطلاقاً من تعريف الشمول المالي يمكن استخلاص ثلاثة أبعاد رئيسية تتمثل في إمكانية الوصول واستخدام الخدمات المالية من طرف الأشخاص والمؤسسات بالإضافة إلى جودة الخدمات المالية. ويمكن قياسها من خلال مجموعة من المؤشرات التي تساعد صانعي السياسات وتتيح مراقبة تطور الشمول المالي ورصد تأثير المبادرات على المستويين الوطني والعالمي.

المطلب الأول: الوصول للخدمات المالية

تعتبر ملكية الحساب خطوة أولية نحو الشمول المالي، والتي تمكن المستهلك المالي من الوصول للخدمات المالية. وقد عرف البنك الدولي ملكية الحساب بأنها ملكية حساب فردي أو مشترك في مؤسسة مالية خاضعة للتنظيم مثل البنك، مؤسسة تمويل أصغر، اتحاد ائتماني أو مكتب البريد أو مزود خدمة الأموال عبر الهاتف المحمول (World Bank, 2021, p. 33). بحيث يشمل التعريف جميع البالغين الذين لديهم حسابات في مؤسسات مالية، يستثنى من ذلك المؤسسات المالية الغير مصرفية مثل صناديق التقاعد أو شركات التأمين أو ممتلكات الأسهم.

رغم أن المؤسسات المالية الدولية سعت لتقديم تعريفات موحدة للشمول المالي من أجل توفير الاتساق في قياس مؤشر الشمول المالي وتمكين إجراء المقارنات بين البلدان عبر الزمن، إلا أنها اختلفت في تحديد مؤشرات وطرق احتساب بعض المؤشرات.

1. مؤشرات بعد الوصول للخدمات المالية وفقاً لمجموعة العشرين:

قام قادة مجموعة العشرين سنة 2011 بقمة "كان" الفرنسية بالاتفاق على توصية الشراكة العالمية للشمول المالي لدعم جهود بيانات الشمول المالي العالمية والوطنية، وفي إطار ذلك قاموا بوضع مجموعة من المؤشرات الأساسية لمؤشرات الشمول المالي سنة 2012. ثم قامت سنة 2013 بتطوير مجموعة أكثر شمولاً تتضمن مؤشرات الثقافة المالية وجودة تقديم الخدمات المالية واستهلاكها. وبحلول سنة 2016، قامت مجموعة العشرين والشركاء المنفذون للشراكة العالمية للتمويل العالمي باقتراح مؤشرات جديدة لقياس استخدام الخدمات المالية الرقمية وتوافرها وجودتها بالإضافة إلى قياس الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية. وتغطي هذه المؤشرات مجموعة واسعة من أدوات الدفع وقنوات الوصول.

(Global Partnership for Financial Inclusion , 2016, pp. 2-6)

1.1 . بالنسبة للأشخاص: حددت مجموعة العشرين أربعة مؤشرات رئيسية لقياس بعد الوصول إلى الخدمات المالية، تتمثل في نقاط الخدمة وملكية بطاقة الخصم. (Global Partnership for Financial Inclusion , 2016, p. 5)

- **نقاط الخدمة:** يتعلق هذا المؤشر ب:
 - عدد الفروع لكل 100000 شخص بالغ؛
 - عدد أجهزة الصراف الآلي ATM لكل 100000 شخص بالغ؛
 - وكلاء مقدمي خدمات الدفع لكل 100000 شخص بالغ، حيث تشمل: وكلاء البنوك والمؤسسات الأخرى التي تتلقى الودائع، بالإضافة إلى الوحدات المتخصصة مثل مصدري الأموال الإلكترونية؛
 - عدد منافذ وكيل الهاتف المحمول لكل 100000 شخص بالغ؛
 - عدد أجهزة نقاط البيع لكل 100000 شخص بالغ؛
 - النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين لديهم إمكانية الوصول إلى الهاتف المحمول أو جهاز الوصول إلى الإنترنت في المنزل.
- **ملكية بطاقة الخصم:** يشمل هذا المؤشر عدد بطاقات الخصم لكل 1000 شخص بالغ.

2.1 . بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة:

- **نقاط الخدمة الخاصة بالمؤسسات:** يتعلق هذا المؤشر بالنسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها أجهزة نقاط بيع (POS terminal).
- **إمكانية التشغيل البيئي لنقاط الخدمة:** قابلية التشغيل البيئي لشبكات ال (ATM)، ومحطات نقاط البيع (POS)، يأخذ هذا المؤشر قيمتين (0-1) إذا كانت معظم شبكات ATM أو أجهزة POS مترابطة 0 إذا كانت غير مترابطة.

2. مؤشرات بعد الوصول للخدمات المالية وفقا لمجموعة التحالف الدولي للشمول المالي (Alliance

:(For Financial Inclusion

قامت مجموعة التحالف الدولي ببناء مجموعة من المؤشرات الأساسية لغرض مراقبة وقياس التقدم في الشمول المالي بالنسبة للأشخاص والمؤسسات، كإطار مشترك لجمع البيانات حول الأبعاد الرئيسية وتطوير السياسات الوطنية، بحيث تتمتع هذه المؤشرات بمرونة داخلية تسمح لصانعي السياسات بتكييف

المؤشرات مع اهتماماتهم واحتياجاتهم. تخضع هذه المؤشرات لمجموعة من المبادئ الرئيسية تتمثل فيما يلي: (Alliance for Financial Inclusion, 2020, p. 5)

- **الفائدة والأهمية:** يعتبر المبدأ الأساسي لاختيار مجموعة التحالف الدولي للشمول المالي لهذه المؤشرات هو مدى فائدتها وأهميتها كأساس لصنع السياسات المحلية؛
 - **البراغماتية:** ينبغي أن يكون جمع البيانات المتعلقة بمؤشرات الشمول المالي قابل للتحقيق بشكل واقعي ضمن جدول زمني معقول، حيث تم تصميم مؤشرات الشمول المالي للاستفادة من البيانات الحالية والمتاحة إلى أقصى حد ممكن لتقليل التكلفة والجهد.
 - **التناسق:** قدمت مجموعة التحالف الدولي تعريف موحد للشمول المالي لتوفير الاتساق في القياس وتمكين إجراءات المقارنة عبر الزمن بين الدول. حيث تتماشى مع مسح بيانات الوصول إلى الخدمات المالية وجمع البيانات الخاصة بالمنظمات الدولية.
 - **المرونة:** نظرا للاختلاف الموجود بين الدول من حيث سياقها الاقتصادي والجغرافي والاجتماعي والثقافي، وفرت مجموعة التحالف الدولي المرونة في المؤشرات الخاصة بالشمول المالي بحيث يمكن استبدالها وتعديلها بمؤشرات بديلة مقترحة.
 - **التوازن:** تمثل المؤشرات مجموعة بيانات متوازنة تتناول بعدين مهمين للوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها من جانبي العرض والطلب.
 - **الطموح:** تطمح مجموعة التحالف الدولي لتطوير مؤشرات تعكس بدقة الشمول المالي، من خلال التركيز على المرونة والواقعية وإمكانية قبول التعديلات وتوفير مؤشرات بديلة.
- بالإضافة إلى ذلك حددت مجموعة التحالف الدولي للشمول المالي إطار المؤسسات المالية الرسمية الملزمة بتقديم بيانات حول المؤشرات المتعلقة بأبعاد الشمول المالي في ثلاثة مستويات كما يلي: (Alliance for Financial Inclusion, 2020, p. 7)

- **جميع المؤسسات المسجلة التي تقدم خدمات مالية:** يشمل هذا النوع عدد كبير من المؤسسات المالية الغير مصرح لها بتقديم الخدمات المالية، وبالتالي لا يطلب منها تقديم أي معلومات لجهة رسمية، ونتيجة لذلك يمكن قياس الخدمة المقدمة من جانب الطلب فقط (من جهة المستخدم) ومن أمثلتها شركات القروض؛

- جميع المؤسسات المرخص لها بتقديم خدمات مالية ولكن لا تخضع للإشراف الفعال: تشمل المؤسسات التي لديها ترخيص بتقديم الخدمات المالية ولكنها تخضع لرقابة محدودة من قبل الجهة التنظيمية وبالتالي التزامها بتقديم البيانات يكون محدود. ومن أمثلتها وكلاء التحويلات.
- جميع المؤسسات المرخصة والخاضعة للرقابة بشكل مستمر: تشمل المؤسسات التي تخضع للرقابة بشكل مستمر ومباشر يتضمن الإبلاغ عن البيانات.

يتم جمع مؤشرات الشمول المالي المتعلقة بإمكانية الوصول بشكل رئيسي من خلال البيانات من السجلات الإدارية التي يتم الإبلاغ عنها بشكل منتظم من قبل المؤسسات المالية المنتظمة والتي ترتبط بالبيانات الاجتماعية والديمغرافية (عدد الأشخاص البالغين) من مختلف المديرية والوحدات سواء بالنسبة للأشخاص أو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

1.2. بالنسبة للأشخاص: تم تحديد ثلاثة مؤشرات رئيسية لقياس بعد الوصول للخدمات المالي، تتمثل فيما يلي:

- عدد نقاط الوصول لكل 10000 شخص بالغ: (Alliance for Financial Inclusion, 2020, p. 7)

تشمل نقاط الوصول فروع البنوك التقليدية والمؤسسات المالية الرسمية الأخرى مثل مؤسسات التمويل الأصغر التي يمكن من خلالها إجراء معاملات الإيداع والسحب، بالإضافة لأجهزة الصراف الآلي ATM والتي يتم استخدامها من طرف الأشخاص البالغين (فوق سن الخامس عشر) والذي يمكن تقديره من خلال المعادلة التالية: (إجمالي عدد نقاط الوصول / العدد الإجمالي للبالغين) * 10000

- النسبة المئوية للوحدات الإدارية التي لديها نقطة وصول واحدة على الأقل: يقصد بالوحدات الإدارية البلدية أو المقاطعة وغيرها التي لديها نقطة وصول واحدة على الأقل (فرع بنكي، مؤسسة مالية رسمية أخرى أو أجهزة صراف آلي). ويمكن تقدير هذا المؤشر حسب المعادلة التالية: نسبة عدد الوحدات الإدارية التي لديها نقطة وصول واحدة على الأقل إلى العدد الإجمالي للوحدات الإدارية؛

- النسبة المئوية لإجمالي السكان الذين يعيشون في وحدات إدارية لديها نقطة وصول واحدة على الأقل: يمكن حسابها من خلال نسبة إجمالي عدد البالغين في الوحدات الإدارية التي بها أكثر من نقطة وصول واحدة إلى إجمالي عدد البالغين؛

كما أضافت مجموعة التحالف الدولي مجموعة من المؤشرات المتعلقة بالوصول للخدمات المالية الرقمية، تتمثل فيما يلي: (Alliance for Financial Inclusion, 2019, p. 5)

- **نسبة الوحدات الإدارية التي لديها منفذ وكيل:** يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للوحدات الإدارية (على مستوى المقاطعة، الحكومة المحلية أو البلدية) التي لديها منفذ وكيل مسجل واحد على الأقل، حيث يقدر من خلال نسبة عدد الوحدات الإدارية التي لديها وكيل واحد على الأقل إلى إجمالي عدد الوحدات الإدارية؛
 - **عدد وكلاء الخدمات المالية الرقمية لكل 10000 شخص بالغ** (على أساس الجنس الإناث / الذكور وعلى أساس المنطقة الحضرية / الريفية): يقيس هذا المؤشر عدد وكلاء الخدمات المالية الرقمية المسجلون لكل 10000 شخص بالغ، والذي يمكن تقديره من خلال النسبة التالية: (عدد وكلاء الخدمات المالية الرقمية المسجلين / العدد الإجمالي للبالغين) * 10000
 - **عدد وكلاء الخدمات المالية الرقمية النشيطين لكل 10000 شخص بالغ:** يتم تقديره من خلال نسبة عدد وكلاء الخدمات المالية الرقمية النشيطون إلى العدد الإجمالي للبالغين (عدد الوكلاء النشيطون / العدد الإجمالي للبالغين) * 10000
 - **عدد نقاط الدفع التجارية لكل 10000 بالغ:** يتم تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال نسبة عدد نقاط الدفع التجارية إلى العدد الإجمالي للبالغين وذلك بالنسبة للذكور والإناث وفي المناطق الحضرية والريفية: (عدد نقاط الدفع التجارية / العدد الإجمالي للبالغين) * 10000
 - **عدد البالغين الذين لديهم حسابات خدمات مالية رقمية مسجلة:** يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للأشخاص الذين لديهم حسابات خدمات مالية رقمية مسجلة إلى إجمالي عدد البالغين.
- 2.2. بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة:**

يرتكز بعد الوصول للخدمات المالية من طرف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب AFI على مؤشرين أساسيين: (Alliance for Financial Inclusion, 2015, p. 5)

- **الوصول المالي الرقمي:** يتعلق هذا المؤشر بنسبة المؤسسات التي لديها إمكانية الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية بالإضافة إلى النسبة المئوية للسكان الذين يمكنهم الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية.
- **الوصول إلى الائتمان:** يعبر عن النسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة المطلوبة لتقديم ضمانات على أي قرض قائم.

بالإضافة إلى المؤشر الخاص بالتوزيع الجغرافي لنقاط الوصول والذي يتعلق بالتوزيع الجغرافي لنقاط الوصول مقابل التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب المنطقة الإدارية إما على أساس النسبة العددية أو على أساس شبكة المعلومات الجغرافية، تنعكس أهمية هذا المؤشر بالنسبة للمناطق التي يوج بها د نقاط وصول أقل نسبياً مثل المناطق الريفية (Alliance for Financial Inclusion, 2015, p. 6)

المطلب الثاني: استخدام الخدمات المالية

إن هدف الشمول المالي وأن يستفيد أصحاب الحسابات من استخدامها للمدفوعات، المدخرات والائتمان المناسب الذي يلبي احتياجاتهم

1. مؤشرات بعد استخدام الخدمات المالية وفقاً لمجموعة العشرين:

1.1. بالنسبة للأشخاص: حددت مجموعة العشرين مجموعة من المؤشرات لقياس بعد الاستخدام للخدمات المالية، تتمثل فيما يلي:

- عدد الأشخاص البالغين الذين يمتلكون حساب؛
 - عدد الحسابات؛
 - عدد الأشخاص البالغين المتحصلين على الائتمان من مؤسسة مالية رسمية؛
 - عدد الأشخاص البالغين المتحصلين على التأمين؛
 - المعاملات الغير النقدية؛
 - عدد الأشخاص البالغين الذين يستخدمون المعاملات الرقمية؛
 - النسبة المئوية للأشخاص الذين يستعملون الحساب بصفة متكررة؛
 - النسبة المئوية للبالغين الذين قاموا بالادخار.
- بالإضافة إلى بعض المؤشرات الفرعية:
- النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستعملون الهاتف المحمول لتسوية المدفوعات؛
 - النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستعملون الأنترنت لتسوية المدفوعات؛
 - النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستعملون البطاقة المصرفية لتسوية المدفوعات؛
 - النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستعملون الحساب لتسوية المدفوعات؛
 - عدد الأشخاص البالغين الذين يمتلكون حساب: يتعلق هذا المؤشر بالنسبة المئوية للأشخاص البالغين (فوق 15 سنة)، الذين لديهم حساب (لنفسهم أو مع شخص آخر) لدى مؤسسة مالية

- رسمية أو مزود خدمة تحويل الأموال عبر الهاتف المحمول. وتكون البيانات الخاصة بهذا المؤشر متاحة كل ثلاثة سنوات من خلال تقرير المؤشر العالمي للبنك الدولي؛
- **عدد الحسابات:** يتعلق هذا المؤشر بحسابات الودائع لكل 1000 شخص بالغ، حسابات النقود الإلكترونية لكل 1000 شخص بالغ بالإضافة إلى المعاملات المالية عبر الهاتف المحمول لكل 100000 شخص بالغ؛
 - **عدد الأشخاص البالغين المتحصّلين على الائتمان من مؤسسة مالية رسمية:** يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للبالغين (فوق سن 15) الذين لديهم قرض واحد على الأقل مستحق من بنك أو مؤسسة مالية رسمية أخرى بالإضافة إلى عدد القروض المستحقة لكل 1000 بالغ؛
 - **عدد الأشخاص البالغين المتحصّلين على التأمين:** يتعلق هذا المؤشر بعدد وثائق التأمين لكل 1000 شخص بالغ، مصنفة حسب التأمين على الحياة والتأمين على غير الحياة؛
 - **المعاملات الغير النقدية:** يخص هذا المؤشر عدد المعاملات الغير نقدية لكل 1000 شخص بالغ، وتشمل: عدد الشيكات، التحويلات الائتمانية، الخصم المباشر ومعاملات بطاقات الدفع (بطاقات الخصم وبطاقات الائتمان) والمدفوعات عن طريق أدوات النقود الإلكترونية والمتمثلة في النقود الإلكترونية القائمة على البطاقة، منتجات الأموال عبر الهاتف المحمول ومنتجات الأموال عبر الإنترنت؛
 - **عدد الأشخاص البالغين الذين يستخدمون المعاملات الرقمية:** النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستخدمون حساب المعاملات (في أحد البنوك أو المؤسسات المالية الرسمية أو مزود خدمة تحويل الأموال عبر الهاتف المحمول) لإجراء أو تلقي دفعة مالية رقمية ويتضمن: استخدام الإنترنت أو الهاتف المحمول لسداد الفواتير، إجراء عمليات الشراء، تلقي أو إرسال الأموال من حساب، استخدام بطاقة الخصم أو الائتمان لإجراء الدفع المباشر من الحساب، إرسال أو تلقي التحويلات المالية من أو إلى الحساب، تلقي الأجور أو مدفوعات التحويل الحكومي؛
 - **النسبة المئوية للأشخاص الذين يستعملون الحساب بصفة متكررة:** النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستخدمون الحساب بشكل متكرر وذلك من خلال سحب الأموال من حساب في بنك أو مؤسسة مالية رسمية أخرى ثلاثة مرات أو أكثر في شهر عادي، ويشمل ذلك عمليات

السحب النقدي أو المدفوعات الإلكترونية أو المشتريات أو الشيكات أو أي نوع آخر من دفع الخصم.

■ **النسبة المئوية للبالغين الذين قاموا بالادخار:** النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين قاموا بالادخار في أحد البنوك أو المؤسسات المالية الرسمية.

بالإضافة إلى بعض المؤشرات الفرعية والتي تم اقتراحها سنة 2016، تتمثل فيما يلي:

■ **النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستعملون الهاتف المحمول لتسوية المدفوعات:** النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستخدمون الهاتف المحمول لدفع الفواتير أو إجراء عمليات الشراء أو إرسال وتلقي الأموال من حساب (مع بنك أو مؤسسة مالية رسمية أخرى أو مزود الخدمات المالية عبر الهاتف المحمول).

■ **النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستعملون الأنترنت لتسوية المدفوعات:** النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستخدمون الأنترنت لدفع الفواتير أو إجراء عمليات الشراء أو إرسال الأموال عبر الأنترنت.

■ **النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستعملون البطاقة المصرفية لتسوية المدفوعات:** النسبة المئوية للأشخاص الذين يستعملون بطاقة الخصم لإجراء عملية دفع مباشرة من حساب مع بنك أو مؤسسة مالية رسمية.

■ **النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يستعملون الحساب لتسوية المدفوعات:** النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين يتلقون أجورا أو تحويلات حكومية إلى حساب مع بنك أو مؤسسة مالية رسمية أو مزود خدمة التحويل عبر الهاتف المحمول.

2.1. بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة:

قامت مجموعة العشرين بتحديد أربعة مؤشرات رئيسية لقياس بعد الاستخدام إلى الخدمات المالية من طرف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، تتمثل فيما يلي:

- المؤسسات التي لديها حساب لدى مؤسسة مالية رسمية؛
- المؤسسات التي لديها قرض مستحق أو حد ائتماني لدى مؤسسة مالية رسمية؛
- المدفوعات الرقمية من وإلى المؤسسات.
- **المؤسسات التي لديها حساب لدى مؤسسة مالية رسمية:** يتعلق هذا المؤشر بنسبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها حساب لدى بنك أو مؤسسة مالية رسمية أخرى. ويشمل عدد

حسابات الودائع الخاصة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة كنسبة مئوية من المقترضين من المؤسسات الغير مالية.

- **المؤسسات التي لديها قرض مستحق أو حد ائتماني لدى مؤسسة مالية رسمية:** يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها قرض مستحق أو حد ائتماني من بنك أو مؤسسة مالية رسمية أخرى، ويشمل حسابات قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كنسبة مئوية من المقترضين من المؤسسات الغير مالية.
- **المدفوعات الرقمية من وإلى المؤسسات:** يتعلق بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي ترسل أو تتلقى مدفوعات رقمية من حساب.

2. مؤشرات بعد استخدام الخدمات المالية وفقاً لمجموعة التحالف الدولي للشمول المالي (Alliance

:for Financial Inclusion

لقد قامت مجموعة التحالف الدولي للشمول المالي بتوسيع نطاق مؤشرات استخدام الخدمات المالية، بحيث تشمل حساب الودائع والائتمان، خدمات المعاملات بما فيها المدفوعات والتحويلات والتأمين والمعاشات التقاعدية. بالإضافة إلى تطوير مؤشرات لقياس الإقبال على استخدام الخدمات المالية مثل نسبة السكان الذي يمتلكون منتجات مالية نشطة أو غير نشطة ومؤشرات لقياس تواتر المعاملات وحجمها وقيمها.

يمثل بعد الاستخدام النسبة المئوية للأشخاص البالغين الذين لديهم حساب إيداع واحد أو أكثر في مؤسسة مالية رسمية أو حساب ائتمان أو قرض، حيث يتم تقدير هذه البيانات من جانب العرض من خلال سجلات البيانات الإدارية المقدمة من المؤسسات المالية الرسمية حول انتظام الاستخدام وتكراره ومدته بمرور الوقت. (Alliance for Financial Inclusion, 2020, p. 7)

1.2. بالنسبة للأشخاص:

- **النسبة المئوية للبالغين الذين لديهم نوع واحد على الأقل من حسابات الودائع المنظمة:** يقيس هذا المؤشر نسبة إجمالي الأشخاص البالغين الذين لديهم حساب وديعة واحد على الأقل إلى إجمالي عدد الأشخاص البالغين؛
- **النسبة المئوية للبالغين الذين لديهم نوع واحد على الأقل من حسابات الائتمان المنظمة:** يقيس هذا المؤشر إجمالي عدد البالغين الذين لديهم حساب ائتماني واحد على الأقل إلى إجمالي عدد البالغين.

كما أضافت مجموعة التحالف الدولي للشمول المالي مجموعة من المؤشرات لقياس مدى استخدام الخدمات المالية الرقمية من طرف الأشخاص البالغين، تتمثل فيما يلي: (Alliance for Financial Inclusion, 2019, p. 6)

▪ **النسبة المئوية للحسابات المالية الرقمية النشطة:** يتعلق هذا المؤشر بالنسبة المئوية للحسابات المالية الرقمية النشطة أي التي تم استخدامها مرة واحدة على الأقل خلال آخر 90 يوم. ويقصد بالحساب النشط أي حساب يستخدم لإجراء معاملة مالية مرة واحدة على الأقل خلال آخر 90 يوم من خلال قناة رقمية محددة (المحفظة الإلكترونية، البطاقة وغيرها). يتم تحديد قيمة هذا المؤشر من خلال متوسط مرجح لحصة السوق لأنواع الحسابات المالية الرقمية المختلفة لكل 10000 بالغ، من خلال المعادلة التالية:

$$\frac{\sum (\text{المتوسط المرجح لجميع أصحاب الحسابات المالية الرقمية النشطة})}{\text{إجمالي أنواع الحسابات المالية الرقمية}} \times 100$$

حيث:

$X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$ (المتوسط المرجح لجميع أصحاب حسابات المالية الرقمية النشطة)
 X_1 : عدد محافظ أموال الهاتف المحمول النشطة × وزن المحافظ الإلكترونية، X_2 : عدد المحافظ الإلكترونية النشطة × وزن المحفظة الإلكترونية، X_n : نوع حساب المالية الرقمية النشطة (n) × وزن نوع الحساب (n).

بالنسبة للدول التي يمكنها تقدير هذا المؤشر فقد وضعت (afi) مؤشر بديل لتحديد معدل الخدمات المالية الرقمية النشطة، يتمثل في:

$$\frac{\sum (\text{المتوسط المرجح لجميع الحسابات المالية الرقمية النشطة})}{\text{العدد الإجمالي للبالغين}} \times 10000$$

▪ **عدد المعاملات المالية الرقمية لكل حساب مسجل:** يقيس هذا المؤشر إجمالي عدد المعاملات المصنفة حسب نوع الخدمات المالية الرقمية خلال فترة معينة والتي تم تنفيذها بواسطة عدد أصحاب الحسابات المالية الرقمية النشطين المسجلين خلال نفس الفترة. تشمل هذه المعاملات: إجمالي المعاملات، القيمة النقدية الداخلة والخارجة (Cash in/ Cash out)، دفع الفواتير،

عمليات P2P، صرف وسداد القروض (قروض التمويل الأصغر)، مدفوعات التجارة الإلكترونية، التحويلات النقدية، يتم تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال:

$$\text{متوسط المعاملات المالية الرقمية الشهرية} = \left(\frac{1}{Z} \right) (X_{12} + \dots + X_2 + X_1)$$

حيث:

$$X_i = \frac{(\text{إجمالي عدد المعاملات المالية الرقمية خلال الشهر } i)}{(\text{إجمالي عدد أصحاب الحسابات المالية الرقمية خلال الشهر } i)} \times 100$$

Z: هي عبارة عن الشهر أي يناير، فيفري،...، ديسمبر (لمدة عام كامل).

▪ **قيمة المعاملات المالية الرقمية:** يتعلق هذا المؤشر بقيمة المعاملات المالية الرقمية بالعملة المحلية مصنفة حسب نوع الخدمة المالية الرقمية في كل شهر، وعدد أصحاب الحسابات المالية الرقمية المبلغ عنها في كل شهر.

او خلافا لذلك يتم تقدير متوسط قيمة المعاملات المالية الرقمية خلال عام من حيث العملة المحلية مصنفة حسب نوع المعاملات، على أساس شهري. حيث:

$$\text{متوسط المعاملات المالية الرقمية الشهرية} = \left(\frac{1}{Z} \right) (X_{12} + \dots + X_2 + X_1)$$

$$X_i = \frac{(\text{إجمالي قيمة المعاملات المالية الرقمية خلال الشهر } i)}{(\text{إجمالي عدد أصحاب الحسابات المالية الرقمية النشطة خلال الشهر } i)} \times 100$$

2.2. بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة:

حددت مجموعة التحالف الدولي للشمول المالي مؤشرين أساسيين لقياس بعد استخدام الخدمات المالية من طرف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، تتمثل فيما يلي: (Alliance for Financial Inclusion, 2015, p. 5)

- المؤسسات التابعة لمؤسسة مصرفية الرسمية؛
- المؤسسات التي لديها قرض مستحق أو تسهيلات ائتمانية.
- **المؤسسات التابعة لمؤسسة مصرفية رسمية:** يتم قياس هذا المؤشر بناء على المؤشرات الفرعية التالية:
- النسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها حساب وديعة في مؤسسة مالية رسمية؛

- نسبة عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها حسابات ودائع إلى إجمالي عدد حسابات الودائع؛
- نسبة عدد المودعين من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى إجمالي عدد المودعين.
- **المؤسسات التي لديها قرض مستحق أو تسهيلات ائتمانية:** يعتمد قياس نسبة هذا المؤشر على المؤشرات الفرعية التالية:
 - النسبة المئوية للمؤسسات لصغيرة والمتوسطة التي لديها قرض قائم أو حد ائتماني في مؤسسة مالية رسمية؛
 - نسبة عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها قروض مستحقة إلى العدد الإجمالي للقروض المستحقة؛
- بالإضافة إلى المؤشرين السابقين تم تحديد مؤشرات أخرى إضافية لقياس بعد استخدام الخدمات المالية من طرف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تتمثل في: (Alliance for Financial Inclusion, 2015, p. 7)
- **المؤسسات التي لديها تأمين رسمي:** يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها منتجات رسمية للتأمين على الأصول.
- **المؤسسات التي تحصل على قروض من مقدمي خدمات غير رسميين:** يتعلق هذا المؤشر بنسبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها قروض غير رسمية.
- **المؤسسات التي تحصلت على قروض مباشرة من المؤسسات المالية المملوكة للدولة:** النسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها قرض مستحق أو حد ائتماني في مؤسسة مالية رسمية.
- **القروض الممنوحة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الناشئة:** عدد الشركات التي تحصلت على قرض كنسبة مئوية من إجمالي عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الناشئة.

المطلب الثالث: جودة الخدمات المالية

1. مؤشرات بعد جودة الخدمات المالية وفقا لمجموعة العشرين:

صنفت مجموعة العشرين مؤشرات بعد جودة الخدمات المالية إلى ثلاثة مجموعات أساسية تتمثل في: الثقافة والقدرة المالية، سلوك السوق وحماية المستهلك بالنسبة للأشخاص وحسب عوائق الاستخدام بالنسبة للمؤسسات.

1.1. بالنسبة للأشخاص:

- **حسب الثقافة والقدرة المالية:** يشمل هذا المؤشر درجة الثقافة المالية والسلوك المالي للمستهلك:
- بالنسبة لدرجة الثقافة المالية يتم تحديدها من خلال إجراء استبيان يتضمن الإجابات الصحيحة على أسئلة حول المفاهيم المالية الأساسية مثل التضخم، سعر الفائدة، تنويع المخاطر، الغرض الرئيسي من التأمين وغيرها.
- أما بالنسبة للسلوك المالي يتم تحديده من خلال النسبة المئوية للبالغين الذين يستجيبون للمدخرات ردا على السؤال: إذا كانت لديك حالة طوارئ تتطلب الحصول على الأموال، فمن أين ستحصل عليه؟ من خلال: الاقتراض من الأصدقاء والأقارب، العمل، بيع الأصول أو قرض من البنك.
- **حسب لسلوك السوق وحماية المستهلك:** يتضمن هذا المؤشر تحديد متطلبات الإفصاح ومؤشر تسوية النزاعات والتي يتم الحصول عليها من خلال المسح العالمي للشمول المالي الصادر عن البنك الدولي.

بالنسبة لمؤشر الإفصاح فهو يجمع بين مجموعة من متطلبات الإفصاح، تتمثل فيما يلي:

- متطلبات اللغة البسيطة المفهومة والخالية من العبارات المخفية؛
- متطلبات اللغة المحلية؛
- تنسيق الإفصاح الموحد المقرر؛
- حقوق الرجوع والعمليات؛
- إجمالي المراسلات التي يجب دفعها مقابل الائتمان، التكاليف بالإضافة إلى أسعار العمولات والرسوم والتأمين والضرائب.

أما بالنسبة لمؤشر تسوية النزاعات، فهو عبارة عن مؤشر يعكس آليه حل النزاعات الداخلية والخارجية:

- مؤشر آلية حل النزاعات الداخلية: يتضمن معايير تنظيمية لحل الشكاوى والتعامل معها من قبل المؤسسات المالية، بما في ذلك حسن التوقيت وإمكانية الوصول ومتطلبات تنفيذ إجراءات التعامل مع الشكاوى؛
- مؤشر آلية حل النزاعات الخارجية: وجود نظام يسمح للعميل البحث عن سبل انتصاف ميسورة التكلفة وفعالة مع طرف ثالث (وكالة اشرافية أو هيئة مظالم مالية).

2.1. بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة: تم تقدير مؤشر جودة الخدمات المالية بالنسبة للمؤسسات من خلال تحديد عوائق استخدام الخدمات المالية والمتمثلة في الحواجز الائتمانية. حيث تتعلق بما يلي:

- النسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة المطلوبة لتقديم ضمانات على قرضها البنكي، حيث يعكس هذا المؤشر ضيق شروط الائتمان؛
- صعوبة الحصول على الائتمان: من خلال أنظمة إعداد التقارير الائتمانية ومدى فعالية قوانين الضمانات وتسهيل الإقراض.

2. مؤشرات بعد جودة الخدمات المالية وفقا لمجموعة التحالف الدولي للشمول المالي (Alliance for Financial Inclusion):

يمكن تعريف الجودة على أنها البعد الذي يقيم مدى تناسب الخدمات المالية مع احتياجات مستخدميها من حيث التكلفة المعقولة، المعاملة العادلة، حماية المستهلك والتثقيف المالي وغيرها. (Alliance for Financial Inclusion, 2020, p. 8) وبالتالي يركز بعد الجودة ثمانية مؤشرات رئيسية، تتمثل فيما يلي:

- القدرة على تحمل التكاليف: من حيث قيمة تكلفة الاحتفاظ بحساب خاصة بالنسبة إلى أصحاب الدخل المنخفض؛
- الشفافية: الوصول إلى جميع المعلومات الخاصة بالمنتجات والخدمات المالية؛
- راحة العميل: من حيث إمكانية الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها بسهولة؛
- المعاملة العادلة: يجب أن يخضع جميع العملاء إلى معاملة عادلة ومتساوية؛
- حماية المستهلك: من خلال القوانين واللوائح المصممة لضمان حماية حقوق المستهلكين من الاحتيال والمعاملات غير عادلة؛
- التثقيف أو التعليم المالي: من حيث قدرة المستخدمين على معرفة المفاهيم الأساسية وقدرة المستخدمين على تخطيط وموازنة دخلهم؛
- المديونية: من حيث عدد المستخدمين الذين قاموا بسداد القروض المتأخرة خلال فترة زمنية معينة؛
- الاختيار: من حيث القدرة على اختيار الخدمات المالية من بين مجموعة من الخيارات.

1.2. بالنسبة للأشخاص:

▪ **القدرة على تحمل التكاليف:** يتم تقدير هذا المؤشر من خلال مؤشرين فرعيين، يتمثلان في:
(Alliance for Financial Inclusion, 2020, p. 19)

- **المؤشر الأول:** يقيس متوسط التكلفة الشهرية للحصول على حساب على أساس الحد الأدنى الرسمي للأجور. ويتم تقدير هذا المؤشر من خلال المعادلة التالية:

$$\frac{(X1 \times W1 + X2 \times W2 + X3 \times W3 \dots + Xn \times Wn)}{\gamma \sum_i^n Wi}$$

حيث: x: هي التكلفة الشهرية للاحتفاظ بحساب وديعة في المؤسسة المالية 1؛ w: هو عدد الحسابات في المؤسسة المالية 1؛ n: هو عدد المؤسسات المالية؛ i: هو الحد الأدنى الرسمي للأجور. يتم حساب التكلفة الشهرية للاحتفاظ بوديعة x من خلال المعادلة التالية:

$$X_1 = i_1 - (M_1 + W_1 + A_1)$$

حيث: i: تمثل الفائدة الشهرية من حساب الوديعة بمبلغ 100 دولار في المؤسسة المالية 1؛

M_1 : رسوم الصيانة الشهرية التي تفرضها المؤسسة المالية 1؛

W_1 : رسوم السحب الشهرية في المؤسسة المالية 1؛

A_1 : رسوم الصراف الآلي الشهرية التي تفرضها المؤسسة المالية 1.

- **المؤشر الثاني** يقيس نسبة العملاء الذين ذكروا أن رسوم وأجور المعاملات مرتفعة، يتم تقدير هذا المؤشر من خلال نسبة عدد العملاء الذين صرحوا بأن رسوم وأجور المعاملات المالية مرتفعة التكلفة إلى عدد العملاء الذين قاموا بمعاملة مالية؛

▪ **الشفافية:** يقيس هذا المؤشر نسبة العملاء الذين صرحوا بأنهم حصلوا على معلومات واضحة وكافية عن الخدمات المالية في بداية عقد القرض. يتم تقديره من خلال المعادلة التالية: نسبة عدد العملاء الذين حصلوا على معلومات واضحة وكافية / عدد العملاء الحاصلين على قرض من إحدى المؤسسات المالية)

▪ **راحة العميل:** يتم قياس هذا المؤشر من خلال المؤشرين الفرعيين التاليين:

- **النسبة المئوية للأشخاص الذين لا يشعرون بالارتياح اتجاه متوسط الوقت الذين يقضونه أثناء الانتظار في طابور في فروع المؤسسات المالية.** يتم تقدير هذا المؤشر من خلال النسبة (x/y) حيث: x هو عدد الأشخاص الذين لا يشعرون بالارتياح اتجاه الوقت الذي قضوه في الانتظار

في فرع أو مؤسسة مالية لإجراء آخر معاملة لهم، γ هو عدد الأشخاص الذين ذهبوا إلى فرع أو مؤسسة مالية؛

- متوسط الوقت المستغرق في الانتظار في فرع مؤسسة مالية أو بنك ووكيل غير مصرفي، يتم تقديره من خلال المعادلة التالية:

$$\frac{(X1 \times W1 + X2 \times W2 + X3 \times W3 \dots + Xn \times Wn)}{\gamma \sum_1^n Wi}$$

حيث: X هو متوسط الوقت الذي يقضيه كل شخص في الانتظار (بالدقائق) في المؤسسة n ، Wi هو متوسط الأشخاص الذين يذهبون إلى إحدى المؤسسات المالية مرة واحدة يومياً، n هو عدد المؤسسات المالية.

▪ **المعاملة العادلة:** يقيس هذا المؤشر نسبة المستخدمين الذين شعروا بسوء المعاملة من قبل موظفي المؤسسات المالية يتم تحديد من خلال نسبة عدد العملاء الذين شعروا بسوء المعاملة من قبل موظفي المؤسسة المالية (x) إلى عدد عملاء المؤسسة المالية (γ).

▪ **حماية المستهلك:** يتم قياس هذا المؤشر من خلال:

- نسبة المستهلكين الذين تواصلوا مع هيئة حماية المستهلك لحل مشكلة تتعلق بالخدمات المالية خلال الأشهر الثلاثة أو الستة السابقة وتم حل مشكلتهم خلال شهرين، يتم تقديره بناء على: نسبة عدد المستهلكين الذين تواصلوا مع هيئة حماية المستهلك خلال الأشهر السابقة (من 3 إلى 6 أشهر) وتم حل مشكلتهم خلال شهرين من الإبلاغ (X) إلى إجمالي عدد المستهلكين الذين تواصلوا مع هيئة حماية المستهلك خلال الأشهر السابقة (γ)؛

- نسبة العملاء الذين تتم تغطية ودائعهم من خلال صندوق التأمين على الودائع، يتم تقديره من خلال نسبة عدد العملاء الذين تم تغطية ودائعهم من خلال صندوق التأمين على الودائع إلى عدد العملاء الذين لديهم ودائع.

▪ **التثقيف أو التعليم المالي:** يتم قياس نسبة التثقيف المالي من خلال:

نسبة البالغين الذين يستطيعون تعريف بعض المصطلحات المالية الأساسية، مثل: النسبة، التضخم والمخاطر والتنوع، يتم قياسه من خلال: (النسبة المئوية للأشخاص الذين يجيبون على الأسئلة الأربعة بشكل صحيح / عدد المستجوبين)، حيث تتضمن هذه الأسئلة الأربعة فيما يلي:

- إذا كان لديك 100 دولار أمريكي في حساب توفير وكان سعر الفائدة 2% سنويا، بعد سنة واحدة ما هو المبلغ الذي تعتقد أنه سيكون لديك في حسابك؟؛
- هل تعتقد إذا عرض عليك شخص ما فرصة ربح الكثير من المال، فهذا يعني أنك قد تخسر الكثير من المال؟؛
- هل تعتقد أن ارتفاع معدل التضخم يعني أنه سيكون من الصعب عليك تحمل تكاليف حياتك اليومية؟؛
- في أي حالة من الحالات التالية من المرجح أن تخسر كل أموالك؟ إذا استثمرت أموالك في عمل واحد، إذا استثمرته في مشروع واحد أو أكثر؟
- بالإضافة إلى نسبة البالغين الذين يقومون بإعداد ميزانياتهم كل شهر، حيث يتم تقديره من خلال نسبة عدد الأشخاص البالغين الذين يقومون بإعداد ميزانياتهم كل شهر إلى عدد المستجوبين.
- **المدىونية:** يتم قياس هذا المؤشر من خلال نسبة المقترضين الذين تأخروا في سداد قرضهم لأكثر من 30 يوم إلى إجمالي عدد المقترضين في النظام المالي.
- **الاختيار:** يتم تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال:
- نسبة عدد الوحدات الإدارية التي تضم على الأقل ثلاثة فروع مختلفة للمؤسسات المالية الرسمية في المناطق التي يزيد عدد سكانها عن 10000 نسمة، يتم قياسه من خلال: عدد الوحدات الإدارية التي لديها فروع أو وكلاء لثلاثة مؤسسات مختلفة (X) إلى عدد الوحدات الإدارية الحضرية (Y).
- نسبة الوحدات الإدارية التي تضم على الأقل ثلاثة فروع مختلفة للمؤسسات المالية الرسمية إلى إجمالي عدد الوحدات الإدارية حسب الدولة.
- بالنسبة لقياس جودة الخدمات المالية الرقمية، فقد أضافت (afi) مجموعة من المؤشرات تتمثل فيما يلي: (Alliance for Financial Inclusion, 2019, p. 8)
- **شرط الإفصاح:** يقوم هذا المؤشر بتقييم مدى التزام مقدمي الخدمات المالية بتوفير إفصاح واضح وموجز ودقيق عن الشروط والأحكام ومتطلبات العملاء وذلك لضمان ممارسة مسؤولية، وذلك من خلال:
- متطلبات اللغة البسيطة (واضحة وسهلة الفهم تتكيف مع السياق المحلي)؛
- التكلفة الإجمالية للخدمة والرسوم وضرائب والعمولات.

- عدد الشكاوى لكل 10000 حساب مالي رقمي نشط: يتعلق هذا المؤشر بعدد الشكاوى المقدمة إلى البنك المركزي ومقدمي الخدمات المالية خلال 12 شهر الماضية. وتشمل:
 - إجمالي عدد الشكاوى المتراكمة خلال العام حسب نوع الشكاوى؛
 - عدد الشكاوى من حيث 10000 حساب مالي رقمي نشط.
- ويتم تقديره من خلال:

$$\frac{\text{(عدد الشكاوى التراكمية)}}{\text{(إجمالي عدد الحسابات المالية الرقمية النشطة)}} \times 10000$$

- نسبة الشكاوى التي تم حلها: يقيس هذا المؤشر عدد الشكاوى التراكمية التي تم حلها (لصالح العميل أو ضده) خلال العام السابق من إجمالي عدد الشكاوى.
- فشل المعاملة: يقيس هذا المؤشر المتوسط السنوي لنسبة المعاملات المالية الرقمية الفاشلة إما بسبب النظام أو الشبكة، حيث:

$$\text{المتوسط السنوي للمعاملات المالية الرقمية الفاشلة} = \left(\frac{1}{12} \right) (X_{12} + \dots + X_2 + X_1)$$

$$X_i = \frac{\text{(عدد المعاملات المالية الرقمية الفاشلة خلال الشهر } i \text{)}}{\text{(إجمالي عدد المعاملات المالية الرقمية خلال الشهر } i \text{)}} \times 100$$

- حل النزاعات: يقوم هذا المؤشر بتقييم مدى توافر آليات رسمية لتسوية المنازعات الداخلية والخارجية:
 - آلية حل النزاعات الداخلية: تشمل هذه الآلية السياسات المعتمدة من قبل مقدمي الخدمات المالية التي تحدد معايير حل النزاعات والتعامل معها على أساس درجة الخطورة أو الأولوية.
 - آلية حل النزاعات الخارجية: تشير إلى النظام أو العملية التي تسمح للعميل بالبحث عن حل فعال وبتكلفة معقولة مثل وكالة اشرافية أو أمين المظالم المالية أو مؤسسة مماثلة.
 - محور الأمية المالية: يقوم هذا المؤشر بقياس مدى توافر برامج تثقيف وتعليم مالي رسمية، داخلية لمقدمي الخدمات وخارجية للهيئات التنظيمية لضمان وعي العملاء ومعرفتهم وقدرتهم على استخدام الخدمات المالية الأساسي.
- 2.2. بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة:

حددت مجموعة التحالف المؤشرات التالية لقياس بعد جودة الخدمات المالية بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة: (Alliance for Financial Inclusion, 2015, p. 5)

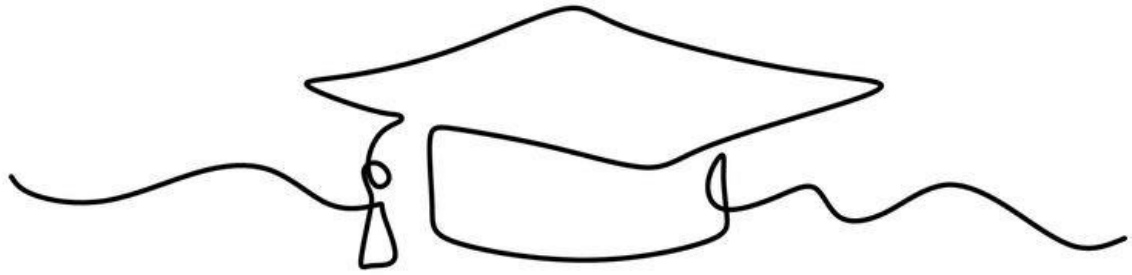
- **ضمانات قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة:** يتم تقديره من خلال نسبة عدد قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المضمونة إلى إجمالي عدد قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. حيث يقيس هذا المؤشر الدعم العام لتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
 - **التكلفة النسبية للائتمان:** يقيس هذا المؤشر الفرق بين متوسط سعر الفائدة على القروض للشركات الصغيرة والمتوسطة ومتوسط سعر الفائدة على قروض الشركات، حيث تعبر قيمة هذا المؤشر على علاوة المخاطر المفروضة على قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
 - **المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المملوكة للنساء:** يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها قرض مستحق أو حد ائتماني في مؤسسة مالية رسمية. تعبر قيمة هذا المؤشر عن المساواة بين الجنسين في وصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة للخدمات المالية.
 - **المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المملوكة للنساء:** يتعلق هذا المؤشر بالنسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم التي لديها حساب وديعة في مؤسسة مالية رسمية.
 - **القروض المتعثرة:** يتم تحديدها من خلال نسبة قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المتعثرة إلى إجمالي قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وإجمالي القروض، حيث تعبر قيمة هذا المؤشر عن الجدارة الائتمانية للمؤسسة الصغيرة والمتوسطة.
- بالإضافة إلى ما سبق تم إدراج مؤشرات إضافية لقياس بعد جودة الخدمات المالية بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، تتمثل في: (Alliance for Financial Inclusion, 2015, p. 7)
- **حصة قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من إجمالي القروض التجارية للمؤسسات المالية الرسمية:** يقيس هذا المؤشر نسبة إجمالي قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كنسبة مئوية من إجمالي القروض التجارية. حيث قيمة هذا المؤشر تستخدم للدلالة على وصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة مقارنة بالمؤسسات الأخرى.
 - **تلبية طلبات قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة:** يقيس هذا المؤشر نسبة القروض الممنوحة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى عدد قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المطلوبة.

- **تكلفة النسبية للائتمان:** الفرق بين متوسط سعر الفائدة على قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومتوسط سعر الفائدة على القروض الاستهلاكية.
- **المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المملوكة للشباب:** النسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة المملوكة للشباب والتي لديها حساب وديعة في مؤسسة مالية رسمية.
- **المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المملوكة للشباب:** النسبة المئوية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة المملوكة للشباب التي لديها قروض مستحقة إلى إجمالي عدد القروض المستحقة.
- **وجود بيئة مواتية لتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة:** يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية لقروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تم تقييمها بمعلومات من مكتب الائتمان أو وكالة التصنيف الائتماني، يعبر هذا المؤشر عن مدى توافر بنية تحتية للمعلومات الائتمانية.

خلاصة الفصل

لقد ساهمت الجهود المبذولة من طرف مجموعة العشرين والهيئات الفاعلة الأخرى في دعم تعزيز الوصول الشامل للخدمات المالية واستخدامها من طرف الأسر الفقيرة والفئات المحرومة والمشروعات متناهية الصغر، وبذلك تجاوز مفهوم الشمول مجرد امتلاك حساب مالي إلى دعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال الحد من الفقر وتوفير فرص تحسين الدخل، القضاء على الجوع ودعم توفير الأمن الغذائي وتعزيز الرفاهية والرخاء المشترك، بالإضافة إلى دعم النمو الاقتصادي والعمالة الكاملة والمنتجة وتشجيع الابتكار وتحسين البنية التحتية.

ومن هذا المنطلق، سلطت مجموعة العشرين الضوء على أهمية الابتكار والاستفادة من تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في توسيع نطاق الخدمات المالية ومواجهة التحديات التي تواجهها الفئات المحرومة وتحسين أداء المؤسسات المالية ونشر الوسائل الموفرة للتكلفة للوصول إلى السكان المستبعدين ماليًا.



الفصل الثاني

تمهيد

لقد أحدثت تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصال ثورة رقمية عالمية، مست جميع القطاعات بما في ذلك قطاع الخدمات، قطاع الزراعة، قطاع الصناعة، قطاع التعليم والصحة، القطاع المالي وغيرها، وأصبحت عامل تمكين ضروري لسير جميع الأنشطة سواء الاقتصادية أو المالية. وذلك من خلال منتجات ووسائل وتقنيات وبرمجيات تطورت مع تطور الثورة الصناعية، والتي تتولى إدارة المعلومات وتنظيمها معالجتها وتخزينها وتوفير اتصال رقمي واسع النطاق.

ونظرا لأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال، سعت هيئة الأمم المتحدة لبناء مجموعة من المؤشرات التي تعكس التقدم المحرز في استخدامها وتأثيرها على المستويين الوطني والدولي، والتي تتيح فرصة لتقييم الفجوة الرقمية. وهو ما يساعدها على تبني استراتيجيات لتعزيز نموها وتطويرها والاستفادة منها في تحقيق النمو الشامل والمستدام.

ولقد أحدث دمج منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في القطاع المالي ثورة تكنولوجية أدت إلى إعادة تشكيل الخدمات المالية، ومكنت من تعزيز الوصول والاستخدام واسع النطاق لهذه التقنيات المبتكرة من طرف شريحة واسعة من المستخدمين سواء كانوا أفراد أو شركات، في إطار ما يعرف بالتكنولوجيا المالية.

وبناء على ذلك تم تقسيم الفصل إلى ثلاثة مباحث رئيسية، تتمثل فيما يلي:

المبحث الأول: مدخل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

المبحث الثاني: مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

المبحث الثالث: ماهية التكنولوجيا المالية

المبحث الأول: مدخل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

تعتبر منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال أداة لتحسين الاتصال ونقل المعلومات وجمع ومعالجة البيانات واستخدامها، والتي تخضع للتطور بشكل مستمر وفقا لجاهزية البنية التحتية ومستوى التأثيرات المجتمعية للتحويل الرقمي حول الفوارق الجغرافية أو الاقتصادية، لتقييم مدى استيعابها واستخدامها وتأثيرها.

المطلب الأول: تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال

لا يوجد تعريف موحد ودقيق لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، إلا أنها وردت مجموعة من التعريفات من قبل المؤسسات المالية الدولية والباحثين، ندرجها فيما يلي:

- "تعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأنها استخدام أجهزة الكمبيوتر وغيرها من المعدات والأنظمة الإلكترونية لجمع البيانات وتخزينها واستخدامها وإرسالها إلكترونيا، وبناءا على ذلك فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصال مصطلح شامل لأي جهاز أو تطبيق اتصال، مثل الهواتف الخلوية وأجهزة وبرامج الكمبيوتر والشبكات بالإضافة إلى الخدمات والتطبيقات المرتبطة بها مثل الإنترنت وغيرها"؛ (World Bank, 2016, p. 8)
- "يشير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى مزيج من الصناعات التحويلية والخدمات التي تقوم بالتقاط البيانات والمعلومات ونقلها وعرضها إلكترونيا" (International Telecommunication Union, 2012, p. 13)
- "تعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أنها مفهوم شامل لجميع وسائل الاتصال بما في ذلك أجهزة الكمبيوتر والمعدات والبرامج والأجهزة المساعدة التي تقوم بمعالجة المعلومات والبيانات وإدارتها وإنشاءها وتوزيعها"؛ (Farhadi, et al., 2013, p. 2)
- "يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأنها جميع التقنيات المستخدمة للتعامل مع وسائل الاتصال وأنظمة التحكم القائمة على الشبكات وأنظمة المعالجة والبث السمعي البصري وغيرها، والتي تستخدم في العديد من المجالات مثل التجارة الإلكترونية، الحكومة الإلكترونية، الخدمات المصرفية، التعليم، الصحة والنقل وغيرها"؛ (The Scientific World, 2020)
- "يشير مصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى كل ما يتعلق بالبرمجيات واتصالات الشبكة والأجهزة، حيث تتضمن البرمجيات التصميم والهندسة بمساعدة الكمبيوتر وتقنيات النمذجة والمحاكاة وغيرها، بالنسبة إلى اتصالات الشبكة فتشمل التبادل الإلكتروني للملفات، الشبكة

المحلية، التحكم الرقمي عن بعد وشبكات الكمبيوتر الموسعة. أما أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصال فتشمل أنظمة التصنيع المرنة، أجهزة التحكم القابلة للبرمجة، الروبوتات، أجهزة التشغيل الآلي وأجهزة الكمبيوتر وأنظمة التخزين". (Kossai, 2013, p. 25)

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن القول في المجمل، بأن مصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصال يشمل جميع الأساليب والوسائل والتقنيات المستخدمة لأتمتة ومعالجة المعلومات وحفظها واستخدامها إلكترونيا، سواء كان ذلك باستخدام الحوسبة والبرمجيات والشبكات وأنظمة الاتصالات السلكية واللاسلكية والأجهزة الملحقة وغيرها من التقنيات المبتكرة التي تضمن السرعة والكفاءة والتكلفة المنخفضة".

المطلب الثاني: منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

تخضع منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى التطور والتغيير باستمرار بالإضافة إلى كونها تمس جميع المجالات، وبالتالي لا يمكن حصرها أو تعدادها. وعليه قام مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد) وشعبة الإحصاء في الأمم المتحدة بتصنيفها ضمن مجموعة من الفئات وفقا لما يلي:

أولاً: منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

يتم تعريف منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال حسب وظيفتها أي وفقا لمعالجة المعلومات أو الاتصال بالوسائل الإلكترونية والمعالجة الإلكترونية. وقد عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أنها جميع المنتجات التي تلبى وظيفة معالجة المعلومات والاتصالات باستخدام الوسائل الإلكترونية، بما في ذلك النقل والعرض". ونظرا لأن معظم المنتجات لا تلبى جميع هذه الشروط في وقت واحد مثل عملية المعالجة والعرض الإلكتروني، فقد حاول الأونكتاد وشعبة الإحصاء في الأمم المتحدة إعادة صياغة التعريف على النحو التالي: (UNCTAD, 2022, p. 4)

"يقصد بمنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال المنتجات التي تتيح إمكانية معالجة المعلومات و/أو الاتصال بالوسائل الإلكترونية، بما في ذلك النقل و/أو العرض". بحيث تم تجميع المنتجات المحددة وفقا لنظام أطلق عليه الأونكتاد مصطلح النظام المنسق ((Harmonised System(HS)) لتوصيف المنتجات وترميزها، والتي تم تصنيفها إلى الفئات التالية: (UNCTAD, 2017, pp. 1-5)

▪ أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الملحقة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال؛

- معدات الاتصالات؛
 - المعدات الإلكترونية الاستهلاكية؛
 - المكونات الإلكترونية؛
 - منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال الأخرى (الغير مصنفة في الفئات السابقة).
- ووفقا لتقرير الأونكتاد الصادر سنة 2017، فإن كل فئة من الفئات السابقة تحتوي على الأجهزة التالية (بشكل تفصيلي في الملحق 02):

1. أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الملحقة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، تتضمن أجهزة الكمبيوتر بالإضافة إلى أجهزة استشعار وأجهزة إدخال وقوة المعالجة وغيرها كأجهزة مكتبية ملحقة والتي تعتبر في الأساس كشكل متخصص من أجهزة الكمبيوتر. والتي يمكن ذكر أهمها:
 - آلات الطباعة والنسخ والفاكس، القدرة على الاتصال بالبيانات التلقائية عبر آلة المعالجة أو عبر الشبكة؛
 - آلات تسجيل النقد؛
 - آلات معالجة البيانات التلقائية، جهاز محمول لا يزيد وزنه عن 10 كغ ويتكون من وحدة معالجة مركزية ولوحة مفاتيح وشاشة على الأقل؛
 - وحدات آلات معالجة البيانات الآلية، وحدات الإدخال والإخراج؛
 - قارئ مغناطيسية أو بصرية، آلات نقل البيانات إلى وسائط البيانات في شكل مشفر وآلات لمعالجة هذه البيانات؛
- بالإضافة إلى ذلك فهو يشمل آلات معالجة الأوراق النقدية وآلات توزيع الأوراق النقدية الأوتوماتيكية، وآلات عد العملات المعدنية أو تغليفها، كما تغطي أيضا أجهزة ATMs التي تعد شكلا متخصصا من أجهزة الكمبيوتر الملحقة.

2. معدات الاتصال، تتضمن أهم معدات الاتصال مايلي:

- أجهزة الهاتف الخطية مع الهواتف اللاسلكية؛
- هواتف لشبكات الخلوية أو للشبكات اللاسلكية الأخرى والهواتف الذكية؛
- أجهزة الهاتف الغير مدرجة في البنود السابقة؛
- محطات القاعدة التي تتمثل في الجهاز المسؤول عن إنشاء الاتصال بين الأجهزة المحمولة (الهواتف المحمولة، أجهزة الكمبيوتر المحمول والأجهزة اللوحية) وشبكة الاتصال؛

- أجهزة الاتصالات (باستثناء أجهزة الهاتف أو المحطات القاعدية)، آلات استقبال وتحويل ونقل أو تجديد الصوت أو الصور أو البيانات الأخرى بما في ذلك أجهزة التحويل والتوجيه؛
- أجهزة ارسال واستقبال الصوت أو الصور والبيانات (بما في ذلك الشبكات السلكية واللاسلكية) الغير مصنفة في البنود السابقة؛

3. **المعدات الإلكترونية الاستهلاكية**، تشمل المعدات التي يتم تشغيلها بواسطة العملات المعدنية أو الأوراق النقدية أو البطاقات المصرفية، والتي تقوم بمعالجة و/أو عرض المعلومات. بالإضافة إلى أجهزة أخرى والتي يمكن ذكر أهمها: الميكروفونات وحواملها؛ مكبرات الصوت وساعات الأذن والرأس؛ أجهزة التسجيل أو إعادة إنتاج الصوت؛ أجهزة استقبال البث الإذاعي والتلفزيوني؛ الكاميرات الرقمية؛ جهاز عرض قادر على الاتصال المباشر ومصمم للاستخدام مع آلة معالجة للبيانات التلقائية.

4. **المكونات الإلكترونية**: تتمثل هذه المكونات في المدخلات الوسيطة وليست منتجات نهائية، وتشمل:

الوسائط المغنطة والبطاقات المشتملة على شريط مغنط؛ الدوائر الإلكترونية المتكاملة والمعالجات الأجهزة الكهربائية وأجزاء للتثايات والترانزستورات والأجهزة المماثلة الحساسة للضوء، وأجهزة التحكم؛

5. **منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال الأخرى**: والتي تشمل كل من البطاقات الذكية وأجهزة الاستقبال والإرسال الليزر وغيرها.

ثانيا: خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

لا يمكن تعريف خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل دقيق لأنها متنوعة، كما أنها تعتبر أكثر تعقيدا مقارنة بمنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال حيث يمكن أن تشمل الخدمات التي يمكن تقديمها عبر الإنترنت أو بدون اتصال بالإنترنت (البرمجيات)، بالإضافة إلى الخدمات التي تدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصال وكذلك الخدمات الرقمية (التحرير، خدمات الإدارة والخدمات التعليمية). ويمكن تعريفها بشكل مجمل وفقا للتعريفات الواردة التالية:

- وفقا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والشراكة المعنية بقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أجل التنمية، تشير خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى جميع الأنشطة التي يمكن تحديدها وتنفيذها وتسليمها وتقييمها واستهلاكها إلكترونيا، أي جميع الخدمات التي يتم تقديمها عن بعد عبر شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛ (OECD, 2020, p. 49)

▪ "تغطي خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال خدمات بث أو نقل الصوت أو الصور ومعالجة البيانات، عن طريق الهاتف والتليغرام والإذاعة والتلفزيون والأقمار الصناعية والبريد الإلكتروني وخدمات الاتصالات بالإضافة إلى خدمات الإنترنت الأساسية وخدمات الكمبيوتر والبرامج". (United Nations, 2016, p. 13)

▪ "يطلق مصطلح الخدمات التي يتم تسليمها رقمياً (ICT-enabled services) على الخدمات التي تقديمها عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتي تشمل خدمات البحث والتطوير وإدارة الموارد البشرية، المحاسبة، التعليم والخدمات المصرفية وغيرها والتي تشمل في مجملها الخدمات التي يتم تقديمها عن بعد من خلال شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصال (مراكز الاتصال، البرمجيات والمحتوى الرقمي)" (UNCTAD, 2021, p. 63)

ووفقاً لما سبق، نميز بين فئتين أساسيتين من الخدمات: خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT services) والخدمات التي يمكن تقديمها من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT-enabled services)

1. خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT services):

ووفقاً للأونكتاد تتمثل خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال فيما يلي: (UNCTAD, 2021, p. 59)

- **خدمات الاتصال (Télécommunication services)، تشمل:**
 - الاتصالات السلكية واللاسلكية والتي تتمثل في خدمات الاتصال عبر الهاتف وخدمات الاتصال عبر الإنترنت؛
 - أنشطة البث والبرمجة تتمثل في خدمات البث.
- **خدمات الكمبيوتر (Computer services)، تشمل:**
 - البرمجيات (Software) والتي تتمثل في البرمجيات الأصلية والمنزلة من خلال الإنترنت؛
 - خدمات استشارات الكمبيوتر ودعم تكنولوجيا المعلومات؛
 - أنشطة برمجة الحاسوب؛
 - معالجة البيانات وتوفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات؛
 - خدمات إدارة الشبكات؛
 - خدمات إصلاح وصيانة أجهزة الكمبيوتر والمعدات الملحقة.
 - خدمات الترخيص وتوزيع برامج الكمبيوتر.

2. الخدمات التي يمكن تقديمها من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT-enabled services):

بالنسبة للخدمات التي يمكن تقديمها رقمياً عبر شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والتي تشمل الفئات الفرعية التالية بشكل تفصيلي: (UNCTAD, 2021, pp. 218-220)

- **خدمات المبيعات والتسويق،** حيث تشمل: الخدمات الإعلانية؛ خدمات أبحاث السوق واستطلاعات الرأي العام؛ خدمات المساعدة في تنظيم المؤتمرات والمعارض التجارية؛ الإعلان وخدمات التصوير الفوتوغرافي ذات الصلة.
- **خدمات المعلومات،** تشمل: كتب على الإنترنت؛ الصحف والمجالات عبر الإنترنت؛ محتوى بوابة البحث على شبكة الإنترنت؛ خدمات توزيع البرامج المنزلية (البرمجة الأساسية، التقديرية، الدفع مقابل المشاهدة)؛ جميع الخدمات المهنية والتقنية والتجارية الأخرى الغير مصنفة ضمن الفئات السابقة؛ برامج القنوات الإذاعية والتلفزيونية.
- **التأمين والخدمات المالية:** تشمل هذه الفئة من الخدمات ما يلي: الخدمات المصرفية الاستثمارية؛ خدمات إعادة التأمين؛ الخدمات المساعدة للخدمات المالية بخلاف خدمات التأمين والمعاشات التقاعدية؛ خدمات الاحتفاظ بالأصول المالية؛ الخدمات المالية الأخرى باستثناء الخدمات المصرفية الاستثمارية وخدمات التأمين وخدمات التقاعد؛ خدمات الحوادث وخدمات التأمين الصحي؛ خدمات وساطة التأمين والوكالات؛ الخدمات الإكوتورية؛ خدمات إدارة صناديق التقاعد والخدمات الأخرى المساعدة للتأمين والمعاشات التقاعدية؛ خدمات التأمين على الحياة؛ خدمات التقاعد الفردية وخدمات المعاشات الجماعية؛ خدمات التأمين على المركبات وخدمات التأمين الجوي والبحري وغيرها من خدمات التأمين على النقل؛ خدمات التأمين على الممتلكات وخدمات تأمين السفر؛ خدمات البنك المركزي؛ خدمات الإيداع ومنح الائتمان؛ خدمات التأجير التمويلي.
- **خدمات الإدارة،** يمكن ذكر أهمها وفقاً لما يلي: الخدمات القانونية؛ خدمات المحاسبة ومسك الدفاتر؛ خدمات الأمن؛ خدمات التوظيف؛ الاستشارات الإدارية والخدمات الإدارية؛ خدمات التقارير الائتمانية؛ خدمات وكالات التحصيل؛ خدمات إدارية مكتبية متخصصة.
- **خدمات الترخيص،** تشمل هذه الخدمات كل ما يتعلق بترخيص استخدام المنتجات وغيرها وتتمثل في: خدمات الترخيص لحق استخدام منتجات البحث والتطوير؛ خدمات الترخيص لحق الانتفاع

بالمعادن وتقييمها؛ خدمات الترخيص لحق استخدام منتجات الملكية الفكرية؛ خدمات الترخيص لحق استخدام العلامة التجارية والامتيازات.

▪ **خدمات التعليم**، والتي تشمل: خدمات التعليم في جميع المستويات التعليمية (الابتدائي، الثانوي، التعليم العالي)؛ خدمات الدعم التعليمي وخدمات التعليم الثقافي، الرياضي وغيرها.

المطلب الثالث: أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال

لقد ساهمت ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير وتحسين الأداء والإنتاجية ودعم النمو الشامل والمستدام في جميع المجالات سواء الاقتصادية أو الاجتماعية، من خلال دعم النمو الاقتصادي وتحسين الأداء المصرفي وتعزيز التنمية المستدامة.

1. أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة للأداء المصرفي والشمول المالي:

لقد أثبتت الدراسات أن الاعتماد على وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال مثل أجهزة الصراف الآلي، خدمات الهاتف المحمول والإنترنت وغيرها من طرف المؤسسات المالية يؤدي إلى زيادة كفاءة تخصيص رأس المال، وبالتالي توفير الأموال لاستثمارات ذات إنتاجية أعلى، فضلا عن تقليل تكاليف المستخدمين وإجراء المعاملات في وقت قياسي وبطريقة فعالة وشفافة وهو ما يؤدي إلى زيادة رضا العملاء من جهة وزيادة الحصة السوقية من جهة أخرى من خلال تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية في المناطق الريفية. (Khaled & Al-Hamzi, 2019, p. 16)

كما تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال استخدام الهواتف المحمولة في تعزيز إمكانية حصول الأشخاص المحرومين على الخدمات المالية، بتسهيل الوصول إلى التسهيلات الائتمانية والودائع بسرعة وبأقل تكلفة ممكنة خاصة في ظل غياب الفروع البنكية. بالإضافة إلى بتخصيص الائتمان بشكل أكثر كفاءة، من خلال ضمان التدفق الجيد للمعلومات الذي بدوره يضمن استخدام البيانات المجمعَة لتحليل الجدارة الائتمانية بشكل أكثر كفاءة، بالإضافة إلى تسهيل التحويلات المالية. وهو ما يعزز الشمول المالي كما من شأنه أن يحفز الاستثمار الخاص وبالتالي النمو الاقتصادي. (International Monetary Fund, 2011, pp. 7-8)

2. أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق النمو الاقتصادي:

تعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصال على تحفيز النمو الاقتصادي من خلال تأثير مباشر وآخر غير مباشر. حيث يتمثل التأثير المباشر في المساهمة الناتج المحلي وخلق فرص العمل، زيادة الإيرادات الحكومية والتأثير على ميزان المدفوعات من خلال الاستثمار الأجنبي المباشر في مجال تكنولوجيا

المعلومات والاتصال، أما التأثير الغير مباشر فيترتب على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال والذي يؤدي إلى تحفيز تراكم رأس المال، تحسين إنتاجية المؤسسات، تعميق الشمول المالي والمساهمة في التنمية الريفية. فتكنولوجيا المعلومات والاتصال تساعد على تحسين إنتاجية المؤسسات من خلال تحسين الاتصال داخل المؤسسة وبالتالي زيادة سرعة تدفقات المعلومات، وإزالة القيود المادية على الاتصال التنظيمي وتحسين الخدمات اللوجستية مما يؤدي إلى إدارة أفضل واتخاذ قرارات أسرع وأكثر كفاءة تنعكس بدورها على تحقيق مكاسب إنتاجية. بالإضافة إلى تخفيض تكاليف المعاملات، وتسهيل اكتشاف الأسعار وهو ما يحسن من كفاءة الأسواق وتنظيم العرض والطلب. (International Monetary Fund, 2011, pp. 16-17).

3. أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق أهداف التنمية المستدامة:

تعتبر التكنولوجيات الرقمية جزء من أهداف التنمية المستدامة كونها تعتبر أداة لإحداث التغييرات اللازمة لتحقيق انتقال مستدام وعادل، من خلال المساهمة في تحقيق كل هدف من الأهداف السبعة عشر، والتي يمكن ذكر أهمها:

- **الهدف الأول لا فقر:** يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال القضاء على الفقر وتعزيز من خلال: (International Telecommunication Union, 2017, p. 8)
- تعزيز نظام الإدارة المستدامة للموارد باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتأمين توصيل الغذاء والدواء والإغاثة في حالات الكوارث؛
- توفير الوصول إلى لخدمات المالية من طرف الأفراد المستبعدين والذين ليس لهم حسابات مصرفية، من خلال خدمات مالية رقمية شاملة؛
- تحسين الفرص والتسهيلات للفقراء لتلبية احتياجاتهم ودعم مبادرات التنمية؛
- تعزيز الابتكار الشامل وتحسين التعليم وتوفير فرص العمل عبر الإنترنت؛
- جعل الخدمات العامة متاحة للفقراء باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

▪ **الهدف الثاني: صفر جوع**

- يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال أن تساهم في القضاء على الجوع من خلال تحسين الأمن الغذائي وتعزيز الاستدامة الزراعية. حيث أثبتت الدراسات أن اعتماد المجتمعات الزراعية على التواصل عبر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، قد أدى إلى تحسين إنتاجها وربحها فضلا عن تحسين الأمن الغذائي وفرص العمل؛

- فالزراعة تعتبر عامل تمكين رئيسي للحد من نقص التغذية، حيث توفر الفرص لتحسين سبل العيش للفقراء، وتعتبر مصدر دخل للمزارعين الأسريين أصحاب الحيازات الصغيرة. بالإضافة إلى كونها أداة لتحقيق النمو الاقتصادي بارتباطها بالعديد من القطاعات الاقتصادية الأخرى ذات الصلة، مثل التنمية الريفية، إدارة الموارد الطبيعية، الخدمات المصرفية، التأمين، الإعلام، الحوكمة، النقل والخدمات اللوجيستية. كما تعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصال على زيادة فرص حصول المجتمعات الريفية على الخدمات المالية، المساعدة على تأمين المدخرات وإدارة المخاطر بشكل أفضل؛ (Food and Agriculture Organization, 2016, p. 4)

▪ الهدف الثالث: الصحة الجيدة والرفاهية

تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصال دور متزايد في تحسين كفاءة خدمات الرعاية الصحية من حيث التكلفة وتحسين كفاءة النظم الصحية، فالاستخدام الاستراتيجي المبتكر لتكنولوجيا المعلومات والاتصال يعتبر عامل تمكيني أساسي نحو ضمان استفادة ملياري شخص إضافي من التغطية الصحية الشاملة ومن حماية أفضل في حالة الطوارئ الصحية. من خلال ما يسمى بالصحة الرقمية أو الإلكترونية والتي تعتمد على منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بما فيها إنترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات الضخمة، سلسلة الكتل وغيرها، والتي تضمن إمكانية تعزيز النتائج الصحية من خلال تحسين التشخيص الطبي وقرارات العلاج القائمة على البيانات والعلاجات الرقمية والتجارب السريرية فضلا عن خلق المزيد من المعرفة والمهارات والكفاءة لدعم الرعاية الصحية. (World Health Organization, 2021, p. 9)

▪ الهدف الرابع: التعليم الجيد

تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ضمان التعليم الجيد الشامل بما في ذلك التعليم ما قبل الابتدائي، الابتدائي، الثانوي، التعليم العالي والتدريب التقني والمهني، وذلك بالنسبة بشكل منصف يضمن وتعزيز فرص التعلم للجميع والمساواة بين الجنسين. وذلك من خلال: (UNESCO, 2018, p. 3)

- صياغة سياسات تعليمية تعزز وتراقب إدراج الوصول إلى الموارد الرقمية وتنمية المهارات الرقمية للفئات المحرومة بغض النظر عن الجنس أو العمر أو الإعاقة؛
- تشجيع مقدمي الخدمات الغير رسميين على تقديم برامج للأطفال خارج المدرسة، الشباب والكبار وخاصة الأميين أو العاطلين عن العمل في أماكن مجتمعية، من خلال التكنولوجيا الرقمية بأسعار معقولة؛

- إعطاء الأولوية للقطاع العام وتحفيز القطاع الخاص لدعم المساواة بين الجنسين في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتنمية المهارات الرقمية مع التركيز بشكل خاص على تعزيز مشاركة الفتيات والنساء.

كذلك تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في: (Fu, 2013, pp. 2-3)

- مساعدة الطلاب في الوصول إلى المعلومات الرقمية بكفاءة وفعالية؛
- توفير بيئة تعليمية إبداعية تتضمن تطبيقات مصممة خصيصا للطلاب وتوفر طرق مبتكرة لتلبية مجموعة متنوعة من احتياجات التعلم؛
- تعزيز التعليم التعاوني من خلال التعليم عن بعد وتحسين جودة التدريس والتعلم؛

■ الهدف السادس: المساواة بين الجنسين

يتطلب سد الفجوة الرقمية بين الجنسين قدرة النساء على فهم أهمية تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وكيفية استخدامها، حيث يمكن أن تكون تكنولوجيا المعلومات والاتصال حافزا لتمكين المرأة اقتصاديا واجتماعيا وتعزيز المساواة بين الجنسين. من خلال الوصول إلى الوظائف والمهن والمشاركة في مبادرات التعلم التفاعلي والمعلومات عن بعد لتمكينهن ومساعدتهن على تحسين حياتهن، بالإضافة إلى مساهمتهم في خلق الموارد والمساهمة بالأفكار والآراء والاستفادة من قدرتهن الإبداعية والابتكارية عبر المنصات الرقمية، التي تمكن أيضا رائدات الأعمال في المشروعات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة إلى الوصول إلى نطاق أوسع من العملاء وتسويق منتجاتهم، خاصة بالنسبة إلى النساء الموجودين في المناطق الريفية الذين يواجهون صعوبة في التنقل. (OECD, 2018, p. 38)

■ الهدف السابع: طاقة نظيفة وبأسعار معقولة

ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ابتكار منتجات خضراء صديقة للبيئة، من أجل الوصول المستدام للطاقة وتخفيض انبعاثات الكربون واستخدام الطاقات المتجددة (الطاقة الشمسية، الطاقة الكهربائية، طاقة الرياح، الطاقة الحيوية، الطاقة الكهرومائية وغيرها). بالإضافة إلى تعزيز نشر نماذج الأعمال القائمة على الاقتصادات التدويرية. (UNCTAD, 2023, pp. 38-39)

■ الهدف التاسع: التصنيع والابتكار والبنية التحتية

تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في بناء بنية تحتية قوية وتعزيز الابتكار من خلال: (International Telecommunication Union, 2017, p. 16)

- يتم التحكم في البنية التحتية وإدارتها وتحسينها بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصال مثل شبكات الطاقة، إمدادات المياه، نظام النقل وشبكات الاتصال؛
- تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في جعل الدول أكثر استدامة من خلال تحسين نوعية الحياة في جميع المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والثقافية؛
- يعتمد التصنيع وزيادة الإنتاجية بشكل كبير على الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الوصول الشامل والميسور التكلفة إلى الإنترنت.

المبحث الثاني: مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

إن قدرة تكنولوجيا المعلومات والاتصال على زيادة النمو الاقتصادي والحد من الفقر بالإضافة إلى تعزيز الشمول المالي جعلها تحظى باهتمام متزايد من قبل الحكومات والمجتمع الدولي، من خلال تبني استراتيجيات وسياسات تهدف لتطوير وتحسين إمكانية الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها من قبل الأفراد والشركات. يتطلب تنفيذ هذه السياسات المعرفة الصحيحة بحالة تكنولوجيا المعلومات والاتصال على المستويين الوطني والدولي من خلال مجموعة من المؤشرات القابلة للمقارنة دولياً والتي تعطي صورة واضحة لمدى التقدم المحرز في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتأثيرها، كما أنها تتيح فرصة لتقييم الفجوة الرقمية داخل الدولة الواحدة وفيما بين الدول.

المطلب الأول: المؤشرات العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

قامت منظمة الأمم المتحدة ببناء مجموعة من المؤشرات المتعلقة بقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصال، من خلال الشراكة المعنية بقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أجل التنمية بالتعاون مع جميع مكاتب الإحصاء الوطنية في جميع أنحاء العالم، والتي تم اعتمادها في القمة العالمية لمجتمع المعلومات سنة 2005. (United Nations, 2005, p. 5) وقد تطورت المجموعة الأساسية لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال مع مرور الوقت لتشمل تقريباً ما يعادل 60 مؤشر والتي تغطي العديد من المجالات (Partnership on measuring ICT for Development, 2016, p. 3)، حيث تم تصنيف هذه المؤشرات ضمن ستة مجموعات أساسية تتمثل في: (Partnership for measuring ICT for Development, 2022, pp. 5-6)

- المجموعة الأولى: مؤشرات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

تتدرج ضمن هذه المجموعة عشرة (10) مؤشرات فرعية لقياس إمكانية الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال مدى توافر البنية التحتية ممثلة في الهاتف الثابت، الهاتف المحمول، جهاز الحاسوب، شبكة الإنترنت بالإضافة إلى جهاز التلفزيون.

■ **المجموعة الثانية: تتعلق بإمكانية الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها من طرف الأسر والأفراد**

يندرج ضمن هذه المجموعة ثلاثة وعشرون (23) مؤشر فرعي، لدراسة مدى إمكانية الأفراد للوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها من قبل الأفراد والأسر سواء من حيث توافر الأجهزة (هاتف ثابت، هاتف محمول، شبكة الإنترنت، تلفزيون، راديو) أو من حيث أوجه الاستخدام (التعلم، شراء السلع والخدمات وغيرها). بالإضافة إلى دراسة أهم العوائق والصعوبات التي تواجه الأفراد والأسر في استخدام الإنترنت وماهية المهارات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

■ **المجموعة الثالثة: مؤشرات الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال من قبل الشركات**

تتضمن هذه المجموعة اثنا عشرة (12) مؤشرا فرعيًا، لدراسة مدى توافر الشركات على أجهزة حاسوب ومدى استخدام الأفراد العاملين لأجهزة الحاسوب بشكل روتيني، بالإضافة إلى توافر شبكة الإنترنت ومدى استخدامها في تلقي وتقديم الطلبات.

■ **المجموعة الرابعة: مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال**

تتضمن هذه المجموعة سبعة (07) مؤشرات فرعية، تتعلق النسبة المئوية للقوى العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة إلى إجمالي القوى العاملة، القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة لإجمالي القيمة المضافة لقطاع الأعمال. بالإضافة إلى النسبة المئوية لصادرات وواردات سلع وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة لإجمالي الصادرات والواردات.

■ **المجموعة الخامسة: مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم**

تتضمن هذه المجموعة تسعة (09) مؤشرات فرعية، تتعلق بمدى توافر أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المدارس واستخدامها، بالإضافة إلى نسبة المسجلين في التعليم الجامعي في المجالات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

■ **المجموعة السادسة: مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الحكومة**

تتضمن هذه المجموعة خمسة (05) مؤشرات فرعية، تتعلق بمدى وجود استراتيجية للحكومة الإلكترونية وما يعادلها، مؤشر البيانات الحكومية المفتوحة ومؤشر المشاركة الإلكترونية.

وسيتناول في هذا المطلب بشكل تفصيلي ودقيق المجموعات الثلاثة الأولى فقط لارتباطها بموضوع الدراسة.

أولاً: مؤشرات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

تتمثل مؤشرات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في 10 مؤشرات رئيسية وفقاً لآخر إصدار من طرف الأمم المتحدة سنة 2022: (Partnership for measuring ICT for Development, 2022, pp. 7-10) يمكن إدراجها فيما يلي:

■ المؤشر الأول: عدد اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 نسمة

يشير هذا المؤشر إلى جميع عمليات الوصول عبر البنية التحتية الثابتة، أي جميع الخطوط النشطة التي توفر المهاتفة الصوتية، بما في ذلك خطوط الهاتف التي تستخدم الأسلاك النحاسية والخدمات الصوتية التي تستخدم بروتوكول الانترنت الذي يتم تسليمه عبر البنية التحتية السلكية (DSL)، بالإضافة إلى الألياف الضوئية وشبكات الكابلات المحورية. كذلك يشمل اشتراكات الهاتف الثابت النشطة أي التي يتم استخدامها مرة واحدة على الأقل خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة إذا كان دفع الاشتراك يتم بشكل متكرر. حيث يتم تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال تقسيمه على عدد السكان وضربه في 100 لاشتقاق عدد خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص مقيم. (International Telecommunication Union, 2020, p. 41) وبالتالي يندرج ضمن هذا المؤشر مجموعة من المؤشرات الفرعية يمكن إدراجها فيما يلي:

- **خطوط الهاتف الثابت:** يشير هذا المؤشر إلى إجمالي الخطوط النشطة التناظرية التي تربط المشتركين بشبكة الهاتف العمومية التبادلية، والتي سجلت نشاطاً خلال الأشهر الثلاثة الماضية.
- **اشتراكات (VoIP):** يعبر هذا المؤشر عن اشتراكات الخطوط الثابتة لبروتوكول نقل الصوت عبر الانترنت، والتي تتضمن الشبكات اللاسلكية الثابتة، الكابلات وdsl، والألياف الضوئية.
- **الاشتراكات المحلية اللاسلكية الثابتة:** تشير إلى الاشتراكات المقدمة من قبل مشغلي الهاتف الثابت والتي تعتمد على تكنولوجيا الراديو.
- **مكافئات القنوات الصوتية ISDN:** يتعلق هذا المؤشر بعدد اشتراكات الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة ISDN.
- **الهواتف العمومية:** يشير هذا المؤشر إلى جميع أنواع الهواتف العامة، بما فيها الهواتف العامة في مكاتب الاتصال والمثبتة في أماكن خاصة المتاحة للجمهور باستخدام الشبكة الثابتة وكذلك

الهواتف العمومية المتنقلة المتاحة باستخدام شبكة الهاتف المحمول. يتم جمع بيانات هذا المؤشر من جميع مشغلي الهاتف العموميين المرخصين من الدولة.

▪ المؤشر الثاني: اشتراكات الهاتف المحمول لكل 100 نسمة

يتعلق هذا المؤشر بجميع اشتراكات الهاتف المحمول التي توفر الاتصالات الصوتية، والتي تسمح بالوصول إلى شبكة الهاتف العمومية التبديلية (PSTN) باستخدام التكنولوجيا الخلوية، حيث يشمل خدمات الدفع الآجل وخدمات الدفع المسبق النشطة التي تم استخدامها خلال الثلاثة أشهر الأخيرة. حيث يتم تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال تقسيمه على عدد السكان وضربه في 100 من أجل الحصول على قيمة المؤشر الأساسي. (Partnership for measuring ICT for Development, 2022, p. 7)

▪ المؤشر الثالث: اشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابت لكل 100 نسمة، مقسمة حسب السرعة

يتعلق هذا المؤشر بعدد الاشتراكات النطاق العريض الثابت على الإنترنت العام (TCP/IP)، مقسمة حسب سرعة التنزيل المعلن عنها من طرف مزود خدمة الإنترنت وليست السرعة الفعلية التي قد يواجهها المستخدم والتي تساوي أو تزيد عن 256 كيلو بات/الثانية. (International Telecommunication Union, 2020, p. 99)

▪ المؤشر الرابع: الاشتراكات النشطة في النطاق العريض المتنقل لكل 100 نسمة

يشير هذا المؤشر إلى عدد الاشتراكات النشطة في النطاق العريض عبر الهاتف المحمول والكومبيوتر التي تسمح بالوصول إلى الإنترنت، ويقصد بالنطاق العريض أن الاتصال يجب أن يكون قادر على استخدام شبكة 3G/UMTS على الأقل بحيث تكون سرعة التنزيل البالغة 256 كيلو بات/ثانية هي الحد الأدنى. ويتعلق ذلك بالمستخدمين الفعليين وليس المشتركين المحتملين أي الذين قاموا بدفع رسوم الاشتراك بشكل متكرر ووصلوا إلى الإنترنت خلال الأشهر الثلاثة الماضية. يتكون هذا المؤشر من مؤشرين فرعيين: (International Telecommunication Union, 2020, p. 64)

- مؤشر اشتراك النطاق العريض المتنقل للبيانات والصوت: يشير هذا المؤشر إلى عدد الاشتراكات في خدمات النطاق العريض للأجهزة المحمولة التي تسمح بالوصول إلى الإنترنت المفتوح عبر ال (http) والتي يتم التعاقد فيها على خدمات البيانات مع الخدمات الصوتية التي يتم فيها دفع رسوم الاشتراك بشكل متكرر للوصول إلى الإنترنت بغض النظر عن الاستعمال الفعلي لها.

- **مؤشر اشتراك النطاق العريض المتنقل للبيانات فقط:** يتعلق هذا المؤشر بالاشتراكات في خدمات النطاق العريض المتنقلة التي تسمح بالوصول إلى الإنترنت كخدمة مستقلة بذاتها، مثل اشتراكات النطاق العريض للأجهزة المحمولة ولبطاقات البيانات ومودم USB. يتم احتساب الاشتراكات التي تم دفعها بشكل متكرر كذلك يتم احتسابه على أنه اشتراك نشط بغض النظر عن الاستهلاك الفعلي للبيانات الذي يحققه المستخدم.

- **مؤشر الخامس: استخدام عرض النطاق الترددي الدولي لكل نسمة:**

يتعلق هذا المؤشر بمتوسط الاستخدام لجميع الاتصالات الدولية بما في ذلك اتصالات الراديو، الكابلات والألياف الضوئية وحركة المرور التي يتم معالجتها بواسطة المحطات الأرضية الساتلية والنقل الآني إلى الأقمار الصناعية المدارية معبر عنها بالميغا بايت في الثانية. ويتم احتساب قيمة هذا المتوسط على مدى الاثني عشرة شهرا من السنة المرجعية والذي يعبر عن مجموع متوسط الاستخدام لكل اتصال (الثابت والمتنقل والأقمار الصناعية).

▪ **المؤشر السادس: النسبة المئوية للسكان الذين تغطيهم شبكة الهاتف المحمول من الجيل الثالث على الأقل:**

تشير النسبة المئوية للسكان الذين تغطيهم شبكة الهاتف المحمول من الجيل الثالث على الأقل، إلى النسبة المئوية للسكان الذين يقعون ضمن نطاق إشارة الهاتف المحمول من الجيل الثالث على الأقل بغض النظر عن الاشتراك الفعلي لهم في الخدمة أو استخدامهم لها. يتم تقدير قيمة هذه النسبة من خلال قسمة عدد السكان الذين تغطيهم شبكة الهاتف المحمول من الجيل الثالث على الأقل على إجمالي عدد السكان وضربهم في 100. (Partnership for measuring ICT for Development, 2022, p. 8)

▪ **المؤشر السابع: سلة النطاق العريض الثابت**

تشير هذه السلة إلى سعر الاشتراك الشهري في خطة النطاق العريض الثابت كنسبة مئوية من متوسط الدخل القومي الإجمالي الشهري للبلد، حيث تعتمد سلة النطاق العريض على الاستخدام الشهري للبيانات بحد أدنى 5 جيجا بايت وسرعة لا تقل عن 256 كيلو بايت في الثانية ويتم إضافة تكلفة البايث الإضافية إلى السلة. (International Telecommunication Union, 2020, p. 33)

▪ **المؤشر الثامن: سلة خلوية متنقلة منخفضة الاستخدام**

يتعلق هذا المؤشر بسعر سلة الهاتف المحمول القياسية المكونة من 70 دقيقة و20 رسالة نصية قصيرة شهريا بنسبة محددة مسبقا، وقد تم تحديد هذه القيمة بعد قيمة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

(OECD) بتكليف مجموعة فرعية بدراسة وجمع البيانات حول متوسط استهلاك الصوت والرسائل النصية القصيرة والبيانات من مجموعة كبيرة من البلدان واستنادا إلى ذلك تم تحديث تركيبة سلة الهواتف الخلوية المتنقلة تتضمن 70 دقيقة و20 رسالة نصية شهريا. بالإضافة إلى ذلك أسعار الرسائل القصيرة داخل وخارج الشبكة يتم الأخذ بعين الاعتبار المكالمات داخل الشبكة وخارجها (On net/Off net) بالإضافة إلى المكالمات إلى الهاتف الثابت (To fixed). (International Telecommunication Union, 2020, p. 71)

▪ المؤشر التاسع: أسعار الإنترنت المتنقلة ذات النطاق العريض شهريا

يتعلق هذا المؤشر بما يلي: (Partnership for measuring ICT for Development, 2022, p. 9)

- **سلة أسعار البيانات والصوت:** حيث تعتمد سلة أسعار البيانات والمكالمات منخفضة الاستهلاك على استخدام شهري للبيانات بحد أدنى 500 ميجا بايت من البيانات و70 دقيقة صوتية و20 رسالة نصية قصيرة. أما عالية الاستهلاك فتعتمد كحد أدنى على 2 جيجا بايت و140 دقيقة و70 رسالة نصية قصيرة. بالنسبة للخطط التي تحدد كمية البيانات المنقولة شهريا عن طريق تضمين حدود حجم البيانات التي تقل عن 500 ميجابايت (استهلاك منخفض) و2 جيجا بايت (استهلاك مرتفع)، تتم إضافة تكلفة البايتات الإضافية إلى السلة. يتم حسابه كنسبة مئوية من متوسط الدخل القومي الإجمالي الشهري للبلد.

- **سلة أسعار النطاق العريض المتنقلة للبيانات فقط:** تعتمد على استخدام شهري للبيانات بحد أدنى 2 جيجا بايت. بالنسبة للخطط التي تحدد كمية البيانات المنقولة شهريا من خلال تضمين حدود حجم البيانات أقل من 2 جيجا بايت، تتم إضافة تكلفة البيانات الإضافية إلى السلة.

▪ المؤشر العاشر: اشتراكات التلفزيون متعددة القنوات لكل 100 نسمة

يتعلق هذا المؤشر بالبرامج التلفزيونية الإضافية التي تتجاوز القنوات الأرضية المجانية. والتي تشمل خدمات الأقمار الصناعية المباشرة إلى المنزل، تلفزيون بروتوكول الإنترنت والتلفزيون الأرضي الرقمي والتي تتطلب دفع رسوم.

ثانيا: مؤشرات الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها من طرف الأفراد والأسر

تتضمن هذه المجموعة ثلاثة وعشرون (23) مؤشرا فرعية لقياس مدى إمكانية استخدام الأسر والأفراد لوسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتي يمكن إدراجها أهمها:

▪ المؤشر الأول: نسبة الأسر التي لديها هاتف

يقصد بخط الهاتف الثابت الخط الذي يربط أجهزة العميل مثل الهاتف أو الفاكس بشبكة الهاتف العمومية (PSTN). ويشير الهاتف المحمول إلى هاتف مشترك في خدمة الهاتف المحمول العامة باستخدام التكنولوجيا الخلوية التي توفر الوصول إلى شبكة الهاتف العمومية من خلال منفذ خاص، ويشمل ذلك الأنظمة والتقنيات الخلوية التناظرية والرقمية. (Partnership for measuring ICT for Development, 2022, p. 11) أما الهاتف المحمول فهو الذي يمكن من إجراء اتصالات مشتركة، والذي قد يكون هاتف ذكي يوفر إمكانية استخدام الإنترنت، كذلك توفره على نظام تشغيل قادر على تنزيل وتشغيل التطبيقات ويؤدي العديد من وظائف الحاسوب.

ويتعلق هذا المؤشر بنسبة الأسر التي لديها هاتف محمول، أي أن الهاتف المحمول متاح بشكل عام لجميع أفراد الأسرة في أي وقت بغض النظر عما إذا كان مستخدم بالفعل أو لا. ويتم حساب هذا المؤشر من خلال عدة مؤشرات فرعية من بينها:

- نسبة الأسر التي لديها هاتف ثابت (Fixe): يتم حسابه من خلال نسبة عدد الأسر التي لديها هاتف ثابت على إجمالي عدد الأسر الموجودة في النطاق؛
- نسبة الأسر التي لديها هاتف محمول (Mobile): نسبة عدد الأسر التي لديها هاتف محمول إلى إجمالي عدد الأسر الموجودة في النطاق؛
- نسبة الأسر التي لديها هاتف ذكي (Smart): نسبة عدد الأسر التي لديها هاتف ذكي إلى إجمالي عدد الأسر في النطاق.

▪ المؤشر الرابع: نسبة الأسر التي لديها جهاز حاسوب

يتعلق هذا المؤشر بنسبة الأسر التي لديها جهاز حاسوب، سواء كان مكتبي أو محمول أو جهاز لوحي أو جهاز آخر. أي أن جهاز الحاسوب متاح للاستخدام لجميع أفراد الأسر سواء تم استخدامه بالفعل أم لا. ويمكن تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال المؤشرات الفرعية التالية: (International Telecommunication Union, 2020, p. 75)

- نسبة الأسر التي لديها جهاز حاسوب مكتبي: يتم احتسابه من خلال نسبة عدد الأسر الذين لديهم جهاز حاسوب مكتبي إلى العدد الإجمالي للأسر داخل النطاق؛
- نسبة الأسر التي لديها جهاز حاسوب محمول: يمثل نسبة الأسر التي لديها جهاز حاسوب محمول إلى إجمالي عدد الأسر داخل النطاق؛

- نسبة الأسر التي لديها جهاز لوجي: نسبة الأسر التي لديها جهاز لوجي إلى إجمالي عدد الأسر داخل النطاق.

▪ المؤشر الخامس: نسبة الأفراد الذين يستخدمون الكمبيوتر

يتعلق هذا المؤشر بنسبة الأفراد الذين يستخدمون جهاز الحاسوب أو الكمبيوتر خلال الفترة المرجعية المقدرة بالثلاثة أشهر الماضية. حيث يتم تقدير قيمة هذا المؤشر حسب تصنيف العمر والجنس والمستوى التعليمي وحالة القوى العاملة، مما يساعد في تحديد الفجوات الرقمية مثل فجوة الجنس وفجوة الحالة الاجتماعية والاقتصادية. يتم احتساب قيمة هذا المؤشر من خلال نسبة عدد الأفراد الذين يستخدمون جهاز الحاسوب إلى إجمالي عدد الأفراد داخل النطاق في 100.

▪ المؤشر السادس: نسبة الأسر التي لديها إنترنت

الإنترنت هي شبكة كمبيوتر عالمية توفر الوصول إلى العديد من خدمات الاتصال بما فيها شبكة الويب العالمية وغيرها من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والتي يتم الوصول إليها عن طريق الهاتف المحمول، الحاسوب والجهاز اللوحي، التلفزيون الرقمي وغيرها. (International Telecommunication Union, 2020, p. 81) ويتعلق هذا المؤشر بنسبة الأسر التي لديها إمكانية الوصول إلى الإنترنت في المنزل، أي أن الإنترنت متاحة للاستخدام من طرف جميع أفراد الأسرة في أي وقت بغض النظر عن الاستخدام الفعلي لها. ويتم تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال نسبة عدد الأسر الذين لديهم إمكانية الوصول إلى الإنترنت إلى العدد الإجمالي للأسر داخل النطاق في 100.

▪ المؤشر السابع: نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت

يشير هذا المؤشر إلى نسبة عدد الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت من أي مكان خلال الثلاثة أشهر الماضية. ويتم تقديره من خلال نسبة عدد الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت إلى العدد الإجمالي للأفراد داخل النطاق. (Partnership for measuring ICT for Development, 2022, p. 13)

▪ المؤشر الثامن: نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت حسب الموقع

يقيس هذا المؤشر نسبة الأفراد الذين استخدموا الإنترنت حسب موقعهم، ويقصد بذلك المنزل، العمل، مكان التعليم، موقع مفتوح للجمهور مثل المكتبات والمطاعم ومراكز التسوق وغيرها، مرافق الوصول إلى الإنترنت المجتمعي أين يكون الوصول مجانا ومتاحا للجميع بالإضافة إلى استخدام الإنترنت أثناء التنقل من مكان إلى آخر. وذلك خلال الفترة المرجعية المحددة بالثلاثة أشهر الأخيرة.

يتم تقديره من خلال نسبة عدد الأشخاص الذين يستعملون الإنترنت في المنزل إلى العدد الإجمالي للأشخاص داخل النطاق في 100.

▪ **المؤشر التاسع: نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت حسب نوع النشاط**

يشير هذا المؤشر إلى النسبة المئوية للأفراد الذين قاموا بنشاط أو أكثر باستخدام الإنترنت لأغراض خاصة غير متعلقة بالعمل، في أي مكان خلال ثلاثة أشهر الماضية. ويمكن تصنيف هذه الأنشطة إلى:

- **الحصول على معلومات:** حيث الغرض من استخدام الإنترنت هو الحصول على معلومات لأغراض خاصة مثل: الحصول على معلومات حول السلع والخدمات؛ البحث عن معلومات متعلقة بالصحة؛ الحصول على معلومات من المؤسسات الحكومية العامة؛ استخدام الخدمات المتعلقة بالسفر؛ تنزيل البرامج والصحف والمجالات أو الكتب الإلكترونية بصيغة رقمية.
- **التواصل:** من خلال: إرسال واستقبال البريد الإلكتروني؛ إجراء الاتصال الهاتفي عبر الإنترنت؛ التفاعل مع المؤسسات الحكومية العامة (تنزيل/طلب النماذج، تقديم النماذج عبر الإنترنت، الشراء من المؤسسات الحكومية وغيرها.
- **التجارة الإلكترونية والمعاملات:** شراء أو طلب السلع أو الخدمات عبر الإنترنت سواء تم الدفع عبر الإنترنت أو لا؛ بيع السلع والخدمات عبر مواقع التجارة الإلكترونية (Amazon, Alibaba, eBay وغيرها)؛ الخدمات المصرفية عبر الإنترنت مثل المعاملات الإلكترونية والدفع الإلكتروني والتحويلات وغيرها (مثل M-pesa)، بالإضافة إلى معلومات الحساب. يستثنى من ذلك المعاملات الإلكترونية مثل التأمين وشراء الأسهم.
- **التعلم:** أي استخدام الإنترنت للأغراض التالية: القيام بدورة تعليمية عبر الإنترنت؛ الحصول على استشارات عبر الإنترنت لأغراض التعلم؛

يتم تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال: نسبة عدد الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت لنشاط معين إلى إجمالي الأفراد داخل النطاق في 100. بالإضافة إلى نسبة عدد الأفراد الذين أجروا الخدمات المصرفية عبر الإنترنت إلى إجمالي عدد الأفراد داخل النطاق في 100. (International Telecommunication Union, 2020, p. 87)

▪ **المؤشر العاشر: نسبة الأفراد الذين يستخدمون الهاتف المحمول**

يتعلق هذا المؤشر بنسبة الأفراد الذين يستخدمون الهاتف المحمول للتواصل، أي أنه ليس بالضرورة أن يكون الهاتف المحمول مملوكا للفرد ولكن يشترط أن يكون متاحا للاستخدام بشكل معقول، وذلك خلال الفترة المرجعية المحددة بالثلاثة أشهر الأخيرة.

▪ المؤشر الحادي عشر: نسبة الأسر التي لديها إنترنت حسب نوع الخدمة

يقيس هذا المؤشر نسبة الأسر التي لديها إمكانية الوصول إلى الإنترنت حسب الأنواع العامة لخدمات الإنترنت التي يتم تحديدها حسب ما يلي: (International Telecommunication Union, 2020, p. 93)

- شبكة النطاق الضيق الثابتة: هي الشبكة التي تتضمن الاتصال الهاتفي عبر خط الهاتف القياسي، الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) والخط المشترك الرقمي (DSL) بسرعة تنزيل أقل من 256 كيلو بات/ الثانية؛
- شبكة النطاق العريض الثابت: تشير إلى تقنيات بسرعات تنزيل لا تقل عن 256 كيلو بات/ الثانية، مثل الخط المشترك الرقمي، مودم الكابل، الخطوط المؤجرة عالية السرعة والألياف إلى المنزل.
- شبكة النطاق العريض الثابت الأرضية: تشير إلى التقنيات ذات سرعة تنزيل لا تقل عن 256 كيلو بات/ الثانية (مثل WIMAX و CDMA)؛
- شبكة النطاق العريض عبر الأقمار الصناعية: اتصال عبر الأقمار الصناعية بسرعات تنزيل معلن عنها لا تقل عن 256 كيلو بات/ الثانية؛
- شبكة متنقلة واسعة النطاق: شبكة متنقلة على النطاق العريض (على الأقل 3G) عبر الهاتف.
- شبكة متنقلة ذات نطاق عريض: شبكة متنقلة على النطاق العريض (على الأقل 3G) عبر بطاقة SIM مدمجة أو مودم USB.

يتم تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال احتساب النسبة المئوية للأسر التي لديها إمكانية الوصول إلى الإنترنت عبر النطاق العريض الثابت إلى العدد الإجمالي للأسر التي يمكنها الوصول إلى الإنترنت داخل النطاق.

▪ المؤشر الثاني عشر: نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت حسب التردد

يشير هذا المؤشر إلى نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت بشكل يومي متكرر خلال الثلاثة أشهر الأخيرة. وهو ما يساعد في قياس كثافة الاستخدام من خلال التمييز بين مستخدمي الإنترنت

العرضيين والذين يستخدمون الإنترنت بشكل مكثف. ويتم احتساب هذا المؤشر باستخدام النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت مرة واحدة على الأقل يوميا إلى العدد الإجمالي للأفراد داخل النطاق الذين يستخدمون الإنترنت.

■ المؤشر الثالث عشر: العوائق التي تحول دون الوصول إلى الإنترنت المنزلي

يتعلق هذا المؤشر بدراسة الصعوبات والتحديات التي تعيق الوصول إلى الإنترنت المنزلي، ويتم التعبير عنها كنسبة المئوية للأسر التي ليس لديها إمكانية الوصول إلى الإنترنت، ويمكن ذكر أسباب عدم إمكانية الوصول إلى الإنترنت فيما يلي: عدم الحاجة إلى الإنترنت في المنزل؛ إمكانية الوصول إلى الإنترنت في مكان آخر؛ تكلفة المعدات مرتفعة للغاية؛ تكلفة الخدمة مرتفعة للغاية؛ خدمات الإنترنت غير متوفرة في المنطقة؛ الإنترنت متوفرة ولكنها لا تتوافق مع احتياجات الأسرة من حيث الجودة والسرعة؛ أسباب ثقافية.

■ المؤشر الرابع عشر: نسبة الأفراد الذين يمتلكون مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب نوع المهارات

يشير هذا المؤشر إلى مهارات استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أجل قياس الكفاءة الرقمية للأفراد، بغض النظر عن نوع الأجهزة المستخدمة. وتتمثل هذه المهارات فيما يلي: استخدام أدوات النسخ واللصق أو نقل المعلومات والبيانات بطريقة رقمية (داخل مستند، بين الأجهزة، على السحابة)؛ إرسال الرسائل (مثل البريد الإلكتروني، الرسائل النصية القصيرة) مع الملفت المرفقة؛ توصيل وتركيب أجهزة جديدة (مودم، كاميرا وغيرها) من خلال التقنيات السلكية واللاسلكية؛ البحث عن البرامج والتطبيقات وتنزيلها وتثبيتها وتكوينها؛ وضع تدابير أمنية فعالة مثل كلمات المرور لحماية الأجهزة والحسابات عبر الإنترنت.

■ المؤشر الخامس عشر: إنفاق الأسر على تكنولوجيا المعلومات والاتصال

يقيس هذا المؤشر مدى إنفاق الأسر على تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والذي يتم تقدير قيمته كنسبة مئوية من إجمالي إنفاق الأسر وتتمثل أوجه الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصال فيما يلي: (International Telecommunication Union, 2020, p. 101)

- معدات المعلومات والاتصال: والتي تتمثل في: أجهزة الهاتف الثابت، أجهزة الهاتف المحمول، معدات معالجة المعلومات، أجهزة الحاسوب الخاصة، الطابعات، المساحات الضوئية. أجهزة التلفزيون وجهاز استقبال الراديو وغيرها؛

- البرامج: مثل برامج التشغيل والتطبيقات ولغات البرمجة وغيرها؛
 - خدمات المعلومات والاتصال: خدمات الاتصال الثابتة والمتنقلة، توفير الوصول إلى الإنترنت.
- المؤشر السادس عشر: نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت، حسب نوع الجهاز والشبكة المستعملة للوصول إلى الإنترنت**

يقيس هذا المؤشر نسبة الأفراد الذين يستخدمون جهاز محمول للوصول إلى الإنترنت، والذي يوفر إمكانية الوصول إلى عدد من خدمات الاتصالات بما في ذلك شبكة الويب العالمية، ويحمل بيانات البريد الإلكتروني والبيانات وغيرها.

وتتمثل الأجهزة المحمولة فيما يلي: (International Telecommunication Union, 2020, p. 105)

- الهاتف المحمول: والذي يرتبط بالشبكة الخلوية المتنقلة فضلا على أنه يوفر إمكانية الوصول إلى الإنترنت عبر شبكات لاسلكية مثل (WIFI)؛
 - الجهاز اللوحي (Tablet): عبر الشبكة الخلوية المتنقلة، باستخدام مفتاح USB أو عبر بطاقة SIM للبيانات المدمجة أو من خلال شبكات اللاسلكية؛
 - جهاز حاسوب محمول: عبر الشبكة الخلوية المتنقلة، باستخدام مفتاح USB أو عبر بطاقة SIM للبيانات المدمجة، جهاز مودم أو من خلال شبكات اللاسلكية؛
- يتم حساب قيمة هذا المؤشر من خلال النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون شبكة أو جهاز معين للوصول إلى الإنترنت إلى إجمالي عدد الأفراد داخل النطاق.

▪ المؤشر السابع عشر: نسبة الأفراد الذين يمتلكون هاتف محمول

يشير إلى نسبة الأفراد الذين يمتلكون هاتف محمول مع بطاقة SIM واحدة نشطة على الأقل للاستخدام الشخصي (إجراء المكالمات الشخصية واستخدام الإنترنت). يتم احتساب قيمة هذا المؤشر من خلال تجميع الاستجابات المرجحة للفترة المرجعية المقدرة بالثلاثة أشهر الأخيرة، وذلك معبر عنه بالنسبة المئوية للأفراد الذين يمتلكون هاتف محمول إلى إجمالي عدد الأفراد داخل النطاق في 100.

(International Telecommunication Union, 2020, p. 107)

▪ المؤشر الثامن عشر: نسبة الأفراد الذين لا يستخدمون الإنترنت، حسب نوع السبب

يقيس هذا المؤشر أسباب عدم استخدام الإنترنت من طرف الأفراد. وقد تراوحت هذه الأسباب بين ارتفاع التكلفة وأسباب ثقافية أو عدم الحاجة إلى الإنترنت بالإضافة إلى الافتقار إلى الثقة والمعرفة

والمهارات. يتم تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال النسبة المئوية للأفراد الذين لا يستخدمون الإنترنت إلى إجمالي الأفراد داخل النطاق.

▪ **المؤشر التاسع عشر:** نسبة الأفراد الذين اشترؤوا سلعا أو خدمات عبر الإنترنت، حسب نوع السلعة والخدمة: يتعلق هذا المؤشر بنسبة الأفراد الذين اشترؤوا سلعا وخدمات محددة عبر الإنترنت (كتب، ملابس، معدات كومبيوتر، برامج كومبيوتر، منتجات مالية وغيرها). يتم احتسابه من خلال النسبة المئوية للأفراد الذين اشترؤوا سلعة أو خدمة عبر الإنترنت إلى العدد الإجمالي للأفراد داخل النطاق.

▪ **المؤشر العشرين:** نسبة الأفراد الذين اشترؤوا سلعا أو خدمات عبر الإنترنت حسب نوع قناة الدفع

يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للأفراد الذين اشترؤوا سلعا وخدمات عبر الإنترنت بالنسبة إلى العدد الإجمالي للأفراد داخل النطاق وذلك حسب نوع قناة الدفع، والتي يمكن ذكر أهمها فيما يلي: الدفع عند الاستلام؛ بطاقة الائتمان؛ بطاقة الخصم أو التحويل البنكي الإلكتروني عبر الإنترنت؛ حساب مالي عبر الهاتف المحمول؛ خدمة الدفع عبر الإنترنت (مثل PayPal)؛

▪ **المؤشر الواحد والعشرون:** نسبة الأفراد الذين اشترؤوا سلعا وخدمات عبر الإنترنت، حسب طريقة التسليم: يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للأفراد الذين اشترؤوا سلعا وخدمات عبر الإنترنت حسب طريقة التسليم (من نقطة البيع إلى نقطة الخدمة، مباشرة إلى المشتري باستخدام الخدمات البريدية أو من خلال التسليم عبر الإنترنت).

▪ **المؤشر الثاني والعشرون:** نسبة الأفراد الذين لم يقوموا بشراء سلعة أو خدمة، حسب نوع السبب: يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للأفراد الذين لم يشتروا سلعا وخدمات عبر الإنترنت بالنسبة للعدد الإجمالي للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت وذلك وفقا لنوع السبب (يفضلون التسوق شخصيا، مخاوف الثقة وانعدام المعرفة وغيرها).

ثالثا: مؤشرات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من طرف المؤسسات

إن استخدام المؤسسات لوسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال يعتبر أداة لتعزيز اقتصاد رقمي أكثر شمولاً فضلا عن تحسن فعالية الإنتاجية داخل المؤسسات. (UNCTAD, 2021, p. 34)

▪ **المؤشر الأول:** نسبة المؤسسات التي تستخدم أجهزة حاسوب

يتم تقدير قيمة هذا المؤشر من خلال النسبة المئوية للمؤسسات التي تستخدم أجهزة الحاسوب (الكومبيوتر) سواء المكتبي أو المحمول إلى إجمالي عدد المؤسسات داخل النطاق، خلال الفترة المرجعية البالغة 12 شهرا. وذلك حسب حجم المؤسسة:

- المؤسسات الصغيرة (تحتوي حوالي تسعة موظفين)؛
- المؤسسات الصغيرة (من 10-49 موظف)؛
- المؤسسات المتوسطة (من 50 إلى 249 موظف)؛
- المؤسسات الكبيرة من 250 فما أكثر.

■ المؤشر الثاني: نسبة الأشخاص العاملين الذين يستخدمون الحاسوب بشكل روتيني

يشير هذا المؤشر إلى النسبة المئوية للأشخاص العاملين الذين يستخدمون جهاز الحاسوب بشكل روتيني (مرة واحدة على الأقل في الأسبوع)، بما في ذلك الموظفين المؤقتين والعاملين لفترات قصيرة والعاملين لحسابهم الخاص إلى إجمالي عدد الأشخاص العاملين داخل النطاق.

■ المؤشر الثالث: نسبة المؤسسات التي تستخدم الإنترنت

يشير هذا المؤشر إلى النسبة المئوية للمؤسسات التي تستخدم الإنترنت، إلى إجمالي المؤسسات داخل النطاق بغض النظر على نوع الجهاز المستخدم.

■ المؤشر الرابع: نسبة الأشخاص العاملين بشكل روتيني باستخدام الإنترنت

يتعلق هذا المؤشر بالنسبة المئوية للأشخاص العاملين الذين يستخدمون الإنترنت بشكل روتيني فعلي إلى العدد الإجمالي للأشخاص العاملين في جميع المؤسسات داخل النطاق.

■ المؤشر الخامس: نسبة المؤسسات التي لها تواجد على شبكة الإنترنت

يشير هذا المؤشر إلى النسبة المئوية للمؤسسات التي لديها تواجد على الإنترنت إلى إجمالي المؤسسات داخل النطاق. ويقصد بتواجد المؤسسة على الإنترنت ملكيتها لموقع إلكتروني أو صفحة رئيسية أو تواجدها على موقع ويب خاص بكيان آخر، ويستثنى من ذلك صفحات الويب التي لا تتحكم المؤسسة في محتواها.

■ المؤشر السادس: نسبة المؤسسات التي لديها شبكة داخلية

يشير هذا المؤشر إلى النسبة المئوية للمؤسسات التي لديها شبكة داخلية إلى إجمالي عدد المؤسسات داخل النطاق. حيث يقصد بالشبكة الداخلية، شبكة الاتصالات التي تستخدم بروتوكولات

الإنترنت وتسمح بالاتصال داخل المؤسسة والذي يتضمن جدار حماية يتيح للأشخاص المصرح لهم بالوصول.

▪ **المؤشر السابع: نسبة المؤسسات التي تتلقى طلبات على الإنترنت**

يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للمؤسسات التي تتلقى طلبات عبر الإنترنت إلى إجمالي عدد المؤسسات الموجودة داخل النطاق. وتشمل الطلبات المستلمة عبر الإنترنت التي الطلبات التي تتم من خلال مواقع الويب وأسواق الإنترنت المخصصة، والشبكات الخارجية وتبادل البيانات الإلكترونية والبريد الإلكتروني. سواء تم الدفع عبر الإنترنت أو لا.

▪ **المؤشر الثامن: نسبة المؤسسات التي تقدم طلباتها على الإنترنت**

يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للمؤسسات التي تقدم طلبات على الإنترنت إلى إجمالي عدد المؤسسات داخل النطاق. (UNCTAD, 2021, p. 38)

▪ **المؤشر التاسع: نسبة المؤسسات التي تستخدم الإنترنت حسب نوع الوصول**

يشير هذا المؤشر إلى النسبة المئوية للمؤسسات التي تستخدم الإنترنت حسب خدمات الوصول إلى إجمالي عدد المؤسسات داخل النطاق. ويقصد بخدمات الوصول حسب النطاق العريض والضيق والثابت والمتنقل. يساعد هذا المؤشر في معرفة جودة وصول المؤسسات إلى الإنترنت في مختلف القطاعات ومختلف الأحجام.

▪ **المؤشر العاشر: نسبة المؤسسات التي لديها شبكة محلية: يشير هذا المؤشر إلى النسبة**

المئوية للمؤسسات التي لديها شبكة محلية إلى إجمالي عدد المؤسسات داخل النطاق. ويقصد بالشبكة المحلية (LAN) الشبكة التي تربط أجهزة الكمبيوتر داخل منطقة محلية مثل مبنى سكني واحد.

▪ **المؤشر الحادي عشر: نسبة المؤسسات التي لديها شبكة خارجية**

يشير هذا المؤشر إلى النسبة المئوية للمؤسسات التي لديها شبكة خارجية (Extranet) إلى إجمالي المؤسسات داخل النطاق. ويقصد بالشبكة الخارجية، الشبكة التي تستخدم بروتوكولات الإنترنت لمشاركة المعلومات الخاصة بالعمل بشكل آمن مع الموردين أو البائعين أو العملاء أو شركاء العمل الآخرين.

▪ **المؤشر الثاني عشر: نسبة المؤسسات التي تستخدم الإنترنت حسب نوع النشاط**

يشير هذا المؤشر إلى النسبة المئوية للمؤسسات التي تستخدم الإنترنت حسب نوع النشاط إلى إجمالي المؤسسات التي تستخدم الإنترنت. ويمكن أن تشمل هذه النشاطات ما يلي: (UNCTAD, 2021, p. 41)

- **الحصول على المعلومات:** الحصول على معلومات حول السلع والخدمات، العملاء والموردين؛ الحصول على معلومات من المؤسسات الحكومية؛ الحصول على معلومات حول المؤسسات الخارجية.
- **التواصل:** إرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية؛ القيام بالاتصالات الهاتفية عبر الإنترنت أو عبر اشتراكات الخطوط الثابتة لبروتوكول نقل الصوت أو إجراء اتصالات الفيديو؛ استخدام وسائل التواصل الاجتماعي.
- **التواصل مع الحكومة ومقدمي الخدمات والعملاء:** الخدمات المصرفية عبر الإنترنت؛ التفاعل مع المنظمات الحكومية العامة مثل دفع الضرائب؛ تسويق السلع والخدمات الخاصة بالمؤسسة عبر الإنترنت؛ تقديم خدمة العملاء؛ تسليم المنتجات عبر الإنترنت.
- **إدارة الموارد البشرية:** تسليم المنتجات عبر الإنترنت؛ التوظيف الداخلي والخارجي؛ تدريب الموظفين.

المطلب الثاني: مؤشر التنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

يجمع مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال إحدى عشرة (11) مؤشرا متعلق بالوصول إلى تكنولوجيا المعلومات واستخدامها ومهاراتها في مقياس مرجعي واحد شامل للمقارنة بين الدول. حيث تم بناء المؤشر ليكون عالميا ويعكس التغييرات التي تحدث في الدول ذات المستويات المختلفة من تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال، حيث يهدف إلى قياس: (International telecommunication union, 2017, p. 39)

- مستوى تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدول وتطورها بمرور الوقت وخبراتها مقارنة بالدول الأخرى؛
- التقدم المحرز في تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء؛

- الفجوة الرقمية، والاختلافات بين الدول من حيث مستويات تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال وإمكانياتها التنموية ومدى قدرة الدولة على الاستفادة منها لتعزيز النمو والتنمية في إطار الإمكانيات المتاحة؛

حيث يتم قياس هذا المؤشر بناءً على ثلاثة مراحل أساسية، تتمثل فيما يلي:

- **المرحلة الأولى:** قياس جاهزية تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مما يعكس مستوى البنية التحتية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- **المرحلة الثانية:** استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، الذي يعكس كثافة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المجتمع؛
- **المرحلة الثالثة:** تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال من حيث كفاءة وفعالية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

واستناداً لذلك فإن قياس مؤشر التنمية يتطلب تقدير قيم المؤشرات الفرعية التالية: (International telecommunication union, 2017, pp. 40-41)

1. المؤشر الفرعي الوصول: يقيس هذا المؤشر جاهزية تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ويتضمن

خمسة مؤشرات للبنية التحتية والوصول، تتمثل فيما يلي:

- اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 نسمة؛
- اشتراكات الهاتف الخليوي المحمول لكل 100 نسمة؛
- عرض النطاق الترددي الدولي للإنترنت لكل مستخدم؛
- نسبة الأسر التي لديها جهاز حاسوب؛
- نسبة الأسر التي لديها إمكانية الوصول إلى الإنترنت.

2. المؤشر الفرعي الاستخدام: يتضمن ثلاثة مؤشرات للكثافة والاستخدام، والتي تتمثل في:

- نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت؛
- اشتراكات النطاق العريض الثابت لكل 100 نسمة؛
- اشتراكات النطاق العريض المتنقل لكل 100 نسمة.

3. المؤشر المهارات: يعكس هذا المؤشر القدرات والمهارات المهمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

باستخدام مؤشرات بديلة بدلاً من مؤشرات قياس المهارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات

والاتصال، والتي تتضمن: متوسط سنوات الدراسة؛ إجمالي الالتحاق بالتعليم الثانوي؛ إجمالي الالتحاق بالتعليم العالي.

من أجل احتساب قيمة مؤشر التنمية (IDI) تم استخدام المقياس المرجعي الممثل في القيمة المثالية التي يمكن الوصول إليها لكل متغير بالنسبة لجميع المؤشرات المختارة لسنة 2017 وقد تم تحديد هذه القيمة عند "100"، باستثناء بعض المؤشرات المتمثلة في: (International telecommunication union, 2017, p. 146)

- بالنسبة لمؤشر عرض النطاق الترددي الدولي للإنترنت لكل مستخدم اختلفت قيمه بشكل كبير بين الدول، ومن أجل التخفيف من تشتت القيم يتم تحويل البيانات إلى مقياس لوغاريتمي، ثم تحديد القيم المتطرفة باستخدام قيم مقطعية محسوبة عن طريق إضافة انحرافين معياريين إلى متوسط القيم التي تم إعادة قياسها، مما أدى إلى تناظر قيمته "6.33"؛
- بالنسبة للقيمة المرجعية لمؤشر اشتراكات الهاتف المحمول لكل 100 نسمة فقد تم تحديدها عند "120"؛
- النسبة للقيمة المرجعية لمؤشر اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 نسمة فقد تم تحديدها عند "60"؛
- القيمة المرجعية لاشتراكات النطاق العريض الثابت محددة عند "60"؛
- القيمة المرجعية لمتوسط السنوات الدراسية تم تحديدها عند القيمة "15" والتي تشير إلى عدد السنوات الدراسية المتوقعة.

وبعد حساب القيم المرجحة، تم إعادة قياس جميع السلاسل الفردية إلى نطاقات متطابقة من 1 إلى 10. ثم حساب المؤشرات الفرعية ليتم بعد ذلك حساب المؤشر الإجمالي من خلال إعطاء أوزان ترجيحية للمؤشرين الفرعيين الوصول والاستخدام بنسبة 40%. أما بالنسبة لمؤشر المهارات فقد تم إعطاءه وزن ترجيحي 20% وذلك لأنه يعتمد على مؤشرات بديلة حسب ما يوضحه الجدول الموالي. حيث يتم تقدير قيمة المؤشر النهائية بشكل تفصيلي حسب ما يوضحه (الملحق 03).

الشكل 02.01: الأوزان الترجيحية للمؤشرات الفرعية لمؤشر التنمية

	Weights (indicators)	Weights (sub-indices)
ICT access		0.40
Fixed-telephone subscriptions per 100 inhabitants	0.20	
Mobile-cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants	0.20	
International Internet bandwidth per Internet user	0.20	
Percentage of households with a computer	0.20	
Percentage of households with Internet access	0.20	
ICT usage		0.40
Percentage of individuals using the Internet	0.33	
Fixed-broadband Internet subscriptions per 100 inhabitants	0.33	
Active mobile-broadband subscriptions per 100 inhabitants	0.33	
ICT skills		0.20
Mean years of schooling	0.33	
Secondary gross enrolment ratio	0.33	
Tertiary gross enrolment ratio	0.33	

المصدر: (International telecommunication union, 2017, p. 147)

ورغم أنه قد تم اعتماد المؤشر كأداة مرجعية لوضع السياسات المسؤولين عن جدول أعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، إلا أنه تم إيقافه سنة 2018 نظرا لفشل محاولات تحديثه. وفي سنة 2022 اقترح المندوبين المفوضين للاتحاد الدولي للاتصالات نسخة معدلة تتضمن إرشادات جديدة لتطوير المؤشر والتي تم اعتمادها بالاتفاق مع الدول الأعضاء في نوفمبر 2023، ووفقا لذلك أصبح يندرج ضمن مؤشر التنمية، عنصرين أساسيين: (International Telecommunication Union, 2023, p. 14)

▪ **الاتصال الشامل:** والذي يتضمن المؤشرات التالية:

النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت؛

النسبة المئوية للأسر التي لديها إمكانية الوصول إلى الإنترنت؛

اشتراكات النطاق العريض المتنقل لكل 100 نسمة.

▪ **الاتصال الهادف:** والذي يمكن قياسه من خلال:

- النسبة المئوية للسكان الذين تغطيهم شبكة الهاتف المحمول من الجيل الثالث على الأقل؛

- النسبة المئوية للسكان الذين تغطيهم شبكة الهاتف المحمول من الجيل الرابع على الأقل؛

- تدفقات المعلومات عبر الإنترنت من خلال النطاق العريض للأجهزة المحمولة لكل اشتراك (جيجا بايت)؛

- تدفقات المعلومات عبر الإنترنت ذات النطاق العريض الثابت لكل اشتراك (جيجا بايت)؛

- سعر سلعة الاستهلاك العالمي للبيانات المتنقلة والصوتية (كنسبة مئوية من إجمالي الدخل القومي)؛

- سعر سلة إنترنت ذات النطاق العريض الثابت كنسبة مئوية من إجمالي الدخل القومي للفرد؛

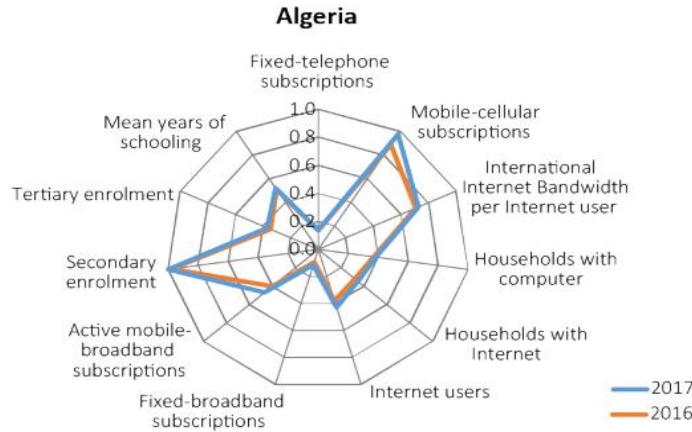
- النسبة المئوية للأفراد الذين يمتلكون هاتفا محمولا.

بالنسبة لاحتساب المؤشر فإن الفترة المرجعية للسنة (y) هي (y-2) أي أن إصدار سنة 2023 يغطي سنة 2021. يتم قياس المؤشرات على مقاييس مختلفة ويتم التعبير عنها بوحدات مختلفة ومن أجل ذلك يتم توحيد البيانات (Normalization) لجعل جميع المؤشرات على نطاق واحد مشترك من 0 إلى 100 عن طريق طرح الحد الأدنى لقيمة المؤشر المحدد لجميع الاقتصادات من كل قيمة وتقسيمها على نطاق قيم المؤشر. وفقا لما يلي: (International telecommunication Union, 2023, p. 15)

$$= \frac{\text{القيمة الدنيا للمؤشر} - \text{قيمة المؤشر}}{\text{القيمة الدنيا} - \text{القيمة المستهدفة}} \times 100$$

حيث قيمة المؤشر تعبر عن قيمة مؤشر اشتراكات الدولة، القيمة الدنيا هي أقل قيمة للمؤشر المحددة لجميع الاقتصادات والقيمة المستهدفة هي القيمة العليا. إذا كانت قيمة المؤشر أقل من القيمة الدنيا تكون النتيجة 0، وإذا كانت قيمة المؤشر أكبر من القيمة المستهدفة تكون النتيجة 100. (الملحق 04) وقد حققت الجزائر تقدما بقيمة 0.34 نقطة سنة 2017 مقارنة بسنة 2016 بسبب زيادة اشتراكات الهاتف المحمول (الشكل 02.02) (International telecommunication union, 2017, p. 87)

الشكل 02.02: مؤشر التنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر



المصدر: (International telecommunication union, 2017, p. 89)

المطلب الثالث: مؤشر جاهزية الشبكة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

يعرف مؤشر جاهزية الشبكة بأنه تقييم دولي لقياس وتقييم مدى قدرة الدول على استغلال الفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وذلك في ظل تقييم التأثيرات المجتمعية للتحول الرقمي حول الفوارق الجغرافية أو الاقتصادية. يخضع مؤشر جاهزية الشبكة إلى ستة (06) مبادئ أساسية:

(World Economic Forum, 2015, p. 15)

- وجود بيئة تنظيمية وتجارية عالية الجودة أمر بالغ الأهمية من أجل الاستفادة الكاملة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال وإحداث التأثير الكامل؛
 - إن قياس جاهزية تكنولوجيا المعلومات والاتصال يتطلب القدرة على تحمل تكاليف تكنولوجيا المعلومات والاتصال والمهارات والبنية التحتية من أجل تحقيق التأثير؛
 - إن تحقيق الاستفادة الكاملة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال يتطلب بذل جهد على مستوى المجتمع بأكمله، ويتضمن ذلك جميع أصحاب المصلحة بما فيهم الدولة أو الحكومة وقطاع الأعمال وأفراد المجتمع؛
 - لا ينبغي أن يكون استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال غاية في حد ذاته، بل يمتد ذلك ليشمل التأثير الفعلي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على الاقتصاد والمجتمع؛
 - يجب إحداث تفاعل بين البيئة والاستعداد والاستخدام لخلق تأثير أكبر يمكن الدول من المواصلة في تحسين ظروفها واستعدادها لتكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
 - يجب أن يتضمن إطار جاهزية الشبكة توجيهات أساسية واضحة.
- يندرج ضمن مؤشر جاهزية الشبكة مجموعة من المؤشرات فرعية التي تحدد في 53 مؤشرا في مجملها مقسمة إلى أربعة فئات رئيسية حسب ما يلي: (World Economic Forum, 2015, p. 15)
- **المؤشر الفرعي البيئة:** والذي يتضمن: البيئة السياسية والتنظيمية (9 مؤشرات)؛ بيئة الأعمال والابتكار (9 مؤشرات)؛
 - **المؤشر الفرعي الجاهزية:** يتضمن: البنية التحتية (4 مؤشرات)؛ القدرة على تحمل التكاليف (3 مؤشرات)؛ المهارات (4 مؤشرات).
 - **المؤشر الفرعي الاستخدام:** يتضمن: الاستخدام الفردي (7 مؤشرات)؛ الاستخدام التجاري (6 مؤشرات)؛ الاستخدام الحكومي (3 مؤشرات).
 - **مؤشر التأثير الفرعي:** يتضمن ما يلي: الآثار الاقتصادية (4 مؤشرات)؛ الآثار الاجتماعية (4 مؤشرات).
1. **البيئة:** يقوم هذا المؤشر بتقييم مدى دعم ظروف السوق والإطار التنظيمي لأي بلد لريادة الأعمال والابتكار وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ويعتبر هذا المؤشر ذو أهمية كبيرة

في تقييم مدى إمكانية الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال توافر جودة بيئة التشغيل الشاملة. (World Economic Forum, 2015, p. 27)

▪ **مؤشر البيئة السياسية والتنظيمية:** يقوم بتقييم مدى مساهمة البيئة السياسية والتنظيمية في الدولة في تسهيل انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتطوير الأنشطة التجارية، ويعتمد ذلك على قياس مدى حماية حقوق الملكية الفكرية وانتشار قرصنة البرمجيات وكفاءة القوانين والجودة الشاملة للوائح المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال. والذي يتضمن بدوره تسعة مؤشرات فرعية تتمثل فيما يلي: فعالية الهيئات التشريعية؛ القوانين المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال؛ استقلال القضاء؛ كفاءة النظام القانوني في تسوية النزاعات؛ كفاءة النظام القانوني في تحدي الأنظمة؛ حماية الملكية الفكرية؛ معدل قرصنة البرامج، نسبة البرامج المثبتة؛ عدد إجراءات تنفيذ العقد؛ عدد أيام تنفيذ العقد. (World Economic Forum, 2015, p. 51)

▪ **مؤشر بيئة الأعمال والابتكار:** يعتمد على تقييم مدى دعم ريادة الأعمال والابتكار من خلال قياس سهولة بدء الأعمال التجارية والضرائب، كما أنه يقيس مدى الظروف التي تشجع على الابتكار من خلال مؤشرات التوافر العام للتكنولوجيا، شدة المنافسة، شروط الطلب على المنتجات المبتكرة ومدى إمكانية توافر رأس المال الاستثماري لتمويل المشاريع المتعلقة بالابتكار. والتي تتضمن المؤشرات الفرعية التالية:

توافر أحدث التقنيات؛ توافر رأس المال الاستثماري؛ إجمالي معدل الضرائب، نسبة الأرباح؛ عدد الأيام لبدء العمل التجاري؛ عدد الإجراءات لبدء العمل التجاري؛ شدة المنافسة المحلية؛ معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم العالي؛ جودة مدارس الإدارة؛ المشتريات الحكومية لمنتجات التكنولوجيا المتقدمة.

2. **المؤشر الفرعي الجاهزية:** يقيس هذا المؤشر مدى امتلاك الدولة للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والعوامل التي تدعم استيعاب تكنولوجيا المعلومات والاتصال. حيث يعتمد مؤشر البنية التحتية على مدى إمكانية تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال: تغطية شبكة الهاتف المحمول، النطاق الترددي الدولي للإنترنت وإنتاج الكهرباء. حيث تتضمن البنية التحتية المؤشرات الفرعية التالية: إنتاج الكهرباء (كيلو وات ساعة/الفرد)؛ تغطية شبكة الهاتف المحمول (النسبة المئوية لعدد السكان)؛ عرض النطاق الترددي الدولي للإنترنت (كيلو بات/

(الثانية لكل مستخدم)؛ خوادم إنترنت آمنة لكل مليون نسمة. (World Economic Forum, 2015, p. 52)

بالإضافة إلى تقييم القدرة على تحمل التكاليف المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال، من خلال قياس تكاليف استخدام الهاتف المحمول وتكاليف الاشتراك في الإنترنت عريض النطاق وغيرها. ويتضمن هذا المؤشر ثلاث مؤشرات فرعية تتضمن:

- تعريفات الهواتف المحمولة المدفوعة مسبقاً (تعادل القوة الشرائية (الدولار) / الدقيقة)؛
- تعريفات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابتة (تعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي) / الشهر؛

- مؤشر المنافسة لقطاعي الإنترنت والهاتف (يتراوح بين 0-2).

أما بالنسبة لمؤشر المهارات فيقيس مدى قدرة الأفراد على الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، من خلال معدل الالتحاق بالتعليم الثانوي، الجودة الشاملة لنظام التعليم وتعليم الرياضيات والعلوم ومحو الأمية للكبار. والذي يتضمن: جودة النظام التعليمي؛ جودة تعليم الرياضيات والعلوم؛ معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم الثانوي؛ معدل معرفة القراءة والكتابة لدى البالغين.

3. الاستخدام: يقوم مؤشر الاستخدام على تقييم مدى اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصال من قبل الأفراد والمؤسسات والحكومة، حيث يقيس مؤشر الاستخدام الفردي مستوى انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصال بين السكان، وذلك باستخدام الهاتف المحمول، الإنترنت، وملكية الحاسوب الشخصي واستخدام الشبكات الاجتماعية، وعليه يتكون من المؤشرات الفرعية التالية:

- اشتراكات الهاتف المحمول لكل 100 شخص مقيم؛
- نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت؛
- نسبة الأسر التي لديها جهاز حاسوب؛
- الأسر التي لديها إمكانية الوصول إلى الإنترنت؛
- اشتراكات الإنترنت الثابت ذات النطاق العريض لكل 100 شخص مقيم؛
- استخدام الشبكات الاجتماعية الافتراضية؛

بالنسبة لمؤشر استخدام الأعمال فهو يقيس مدى استخدام المؤسسات في الدولة للإنترنت في العمليات التي تتم بين المؤسسات والمستهلكين، بالإضافة إلى جهودها لدمج تكنولوجيا المعلومات

والاتصال في عملياتها. كذلك يقيس قدرة المؤسسات على التوصل إلى تكنولوجيات جديدة من خلال براءات الاختراع، بالإضافة إلى تقييم قدرة الإدارة والموظفين على الابتكار، وذلك من خلال:

- مؤشر استيعاب التكنولوجيا على مستوى المؤسسة؛
- مؤشر القدرة على الابتكار؛
- مؤشر طلبات براءات الاختراع التي تستند إلى معاهدة التعاون بشأن البراءات لكل مليون نسمة؛
- مؤشر استخدام الإنترنت بين المؤسسات؛
- استخدام الإنترنت بين المؤسسات والمستهلكين؛
- مدى تدريب الموظفين.

يقيس مؤشر الاستخدام الحكومي قدرة الدولة على النجاح في تنفيذ استراتيجيات تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها من خلال توافر الخدمات الحكومية عبر الإنترنت وجودتها، والذي يمكن قياسه من خلال المؤشرات الفرعية التالية:

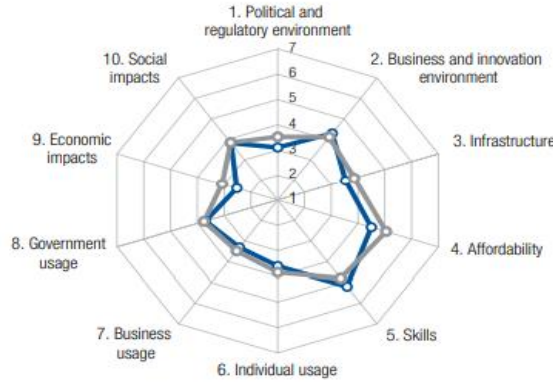
- أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة للرؤية المستقبلية للحكومة؛
- مؤشر الخدمات الحكومية عبر الإنترنت؛
- مؤشر نجاح الحكومة في تعزيز تكنولوجيا المعلومات.

4. مؤشر التأثير: يقيس هذا المؤشر التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية لانتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصال، من خلال دراسة دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إحداث وتطوير منتجات وعمليات وتقنيات جديدة ومدى التحول العام للاقتصاد نحو أنشطة أكثر كثافة من حيث المعرفة. أما مؤشر التأثيرات الاجتماعية فيهدف إلى تقييم التقدم المجتمعي من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال والذي يتم قياسه من خلال مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم والخدمات المالية والرعاية الصحية وغيرها. بالنسبة لمؤشر التأثيرات الاقتصادية يتم قياسه من خلال:

- مؤشر تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الخدمات والمنتجات الجديدة؛
- مؤشر طلبات براءات الاختراع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي تستند إلى معاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع لكل 100 مليون نسمة؛
- تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النماذج التنظيمية الجديدة؛

- العمالة في الأنشطة كثيفة المعرفة، كنسبة مئوية من للقوى العمالة؛
 - أما بالنسبة للتأثير الاجتماعي فيتم قياسه من خلال:
 - تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الوصول إلى الخدمات الأساسية؛
 - الوصول إلى الإنترنت في المدارس؛
 - استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وكفاءة الحكومة؛
 - مؤشر المشاركة الإلكترونية.
- ويتم حساب مؤشر جاهزية الشبكة على مجموعة متتالية من الدرجات من مستوى المؤشر الأكثر تفصيلاً إلى النتيجة الإجمالية (World Economic Forum, 2015) حيث:
- المؤشر الإجمالي لجاهزية الشبكة (NRI) = $\frac{1}{4}$ (المؤشر الفرعي البيئة) + $\frac{1}{4}$ (المؤشر الفرعي للجاهزية) + $\frac{1}{4}$ (المؤشر الفرعي للاستخدام) + $\frac{1}{4}$ (المؤشر الفرعي للتأثير).
 - المؤشر الفرعي البيئة = $\frac{1}{2}$ (البيئة السياسية والتنظيمية) + $\frac{1}{2}$ (بيئة الأعمال والابتكار)؛
 - المؤشر الفرعي للجاهزية = $\frac{3}{1}$ (البنية التحتية) + $\frac{3}{1}$ (القدرة على تحمل التكاليف) + $\frac{3}{1}$ (المهارات)؛
 - المؤشر الفرعي للاستخدام = $\frac{3}{1}$ (الاستخدام الفردي) + $\frac{3}{1}$ (الاستخدام التجاري) + $\frac{3}{1}$ (الاستخدام الحكومي)؛
 - المؤشر الفرعي للتأثير = $\frac{1}{2}$ (التأثيرات الاجتماعية) + $\frac{1}{2}$ (التأثيرات الاقتصادية).
- يتم تحويل القيم المطلقة للمؤشر (درجة البلد) إلى قيم نسبية تعبر عن قيمة المؤشر بالنسبة للقيم العليا والدنيا التي بلغها المؤشر في عينة الاقتصاديات التي يغطيها المؤشر (144 دولة)، والتي تحدد قيمتها في المجال (1-7)، وذلك من خلال العلاقة الموالية: (World Economic Forum, 2015, p. 52)
- $$1 + \frac{(\text{درجة البلد} - \text{الحد الأدنى للعينة})}{(\text{الحد الأدنى للعينة} - \text{الحد الأعلى للعينة})} \times 6$$
- ويمثل الشكل الموالي نموذج الراداري لدولة معينة لقياس مؤشر جاهزية الشبكة من خلال المؤشرات الفرعية الأساسية المحددة أعلاه، حيث يتم ترتيب الاقتصاد ودرجته التي تتراوح قيمته من 1 إلى 7. يمثل الخط الأزرق درجة الاقتصاد على كل من المؤشرات الفرعية العشرة (10)، أما الخط الرمادي فيمثل متوسط درجات جميع الاقتصادات في مجموعة الدخل الذي ينتمي إليها اقتصاد الدولة والذي يتم تحديده وفقاً لتصنيف الدولة حسب مجموعة الدخل من قبل البنك الدولي.

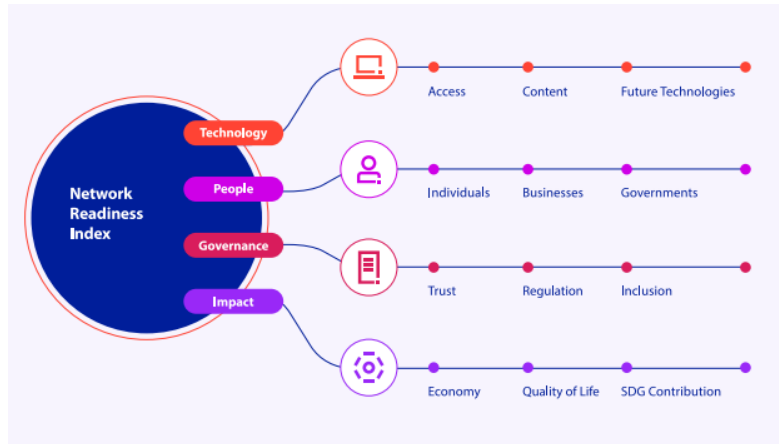
الشكل 02.03: الرسم الراداري نموذجي لقياس مؤشر جاهزية الشبكة لسنة 2015



المصدر: (World Economic Forum, 2015, p. 140)

وقد تم إحداث مجموعة من التغييرات في كيفية ومؤشرات احتساب مؤشر جاهزية الشبكة في السنوات الأخيرة، والذي أصبح بموجب التقرير الصادر لسنة 2023 يتكون في مجمله من أربعة فئات أساسية، تتمثل في: التكنولوجيا والأفراد والحكومة والتأثير، ينقسم كل منها إلى ثلاثة أسس فرعية (حسب ما يوضحه الشكل الموالي). (Portulans Institute, 2023, p. 38)

الشكل 02.04: نموذج مؤشر جاهزية الشبكة لسنة 2023 (Network Readiness index)



المصدر: (Portulans Institute, 2023, p. 39)

1. مؤشر التكنولوجيا (Technology):

يهدف هذا المؤشر إلى تقييم البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، ويتم قياس هذا المؤشر من خلال الثلاثة مؤشرات الفرعية التالية:

- الوصول: يقيس هذا المؤشر إمكانية وصول الأفراد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدول، يتم قياسه من خلال المؤشرات الفرعية التالية: تعريفات الهاتف المحمول؛ أسعار الهواتف؛

اشتركاكات الإنترنت FTTH (Fiber to the home)؛ السكان الذي تغطيهم شبكة الهاتف المحمول من الجيل الثالث على الأقل؛ النطاق الترددي الدولي للإنترنت؛ الوصول إلى الإنترنت في المدارس.

- **المحتوى:** يركز هذا المؤشر على طبيعة التقنيات الرقمية التي يتم إنشائها داخل الدول، والمحتوى والتطبيقات المحلية القابلة للنشر. وهو يشمل الإنفاق على البرامج، وتطوير تطبيقات الهاتف المحمول واستخدامها، والذي يمكن قياسه من خلال: استخدام نظام (GitHub) لإنشاء التعليمات البرمجية وتخزينها وإدارتها ومشاركتها؛ تسجيلات نطاق الإنترنت؛ تطوير تطبيقات الهاتف المحمول؛ المنشورات العلمية؛
- **التقنيات التكنولوجية المستقبلية:** يقيس هذا المؤشر مدى جاهزية الدولة نحو الاتجاهات الوشيكة في الاقتصاد والنماذج التكنولوجية الجديدة، والذي يتضمن اعتماد الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والاستثمارات في التقنيات الناشئة. والذي يمكن قياسه من خلال المؤشرات التالية: اعتماد التقنيات الناشئة؛ الاستثمار في التقنيات الناشئة؛ كثافة الروبوت؛ الإنفاق على برامج الكمبيوتر.

2. **مؤشر الأفراد (People):** يعكس هذا المؤشر كفاءة وشمولية ومهارة السكان والمؤسسات والدولة في تسخير الأصول التكنولوجية، وبالتالي يقوم هذا المؤشر بتقييم تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال ثلاثة جوانب أساسية:

- **الأفراد:** يهدف هذا المؤشر لتحليل قدرة الأفراد على الاستخدام التكنولوجي والانخراط في الاقتصاد الشبكي، حيث يتم قياسه من خلال المؤشرات التالية:
 - حركة الإنترنت عبر النطاق العريض الثابت من خلال الهاتف المحمول داخل الدولة؛
 - مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في نظام التعليم؛
 - استخدام الشبكات الاجتماعية الافتراضية؛
 - الالتحاق بالتعليم العالي؛
 - معدل معرفة القراءة والكتابة لدى البالغين؛
 - تركيز المواهب في لذكاء الاصطناعي.

- **المؤسسات:** يقيم هذا المؤشر الطريقة التي تعتمد عليها المؤسسات في دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومشاركتها في الاقتصاد الشبكي بما في ذلك نفقات البحث والتطوير، يتم تحديده من خلال: (World Economic Forum, 2015, p. 40)
- المؤسسات التي لديها موقع على شبكة الإنترنت؛
- مؤشر الانفاق المحلي على البحث والتطوير (GERD) الممول من قبل المؤسسات التجارية؛
- التوظيف المكثف للمعرفة؛
- الاستثمار السنوي في خدمات الاتصال؛
- الانفاق المحلي على البحث والتطوير الذي تقوم به المؤسسات التجارية.
- **الحكومة:** يقيس هذا المؤشر مدى مساهمة الحكومة في تلبية احتياجات السكان من خلال الاستثمارات الحكومية في مجال التكنولوجيا، ويتم تقديره من خلال المؤشرات الفرعية التالية:
- الخدمات الحكومية عبر الإنترنت؛
- نشر واستخدام البيانات المفتوحة؛
- الترويج الحكومي للاستثمار في التكنولوجيا الناشئة؛
- الإنفاق على البحث والتطوير من قبل الحكومات والتعليم العالي.
- 3. **مؤشر الحكومة (Governance):** يتعلق هذا المؤشر بالأسس التي تعزز الشبكة الشاملة، وتضمن سلامة مستخدميها، من خلال:
- **الثقة:** يهدف هذا المؤشر إلى تقييم البعد الأمني لكل من الأفراد والمؤسسات داخل الاقتصاد الشبكي، من خلال خلق بيئة مواتية للثقة والسلوك المترتب على ذلك بين المواطنين، ويتم قياسه من خلال:
- خوادم الإنترنت الآمنة؛
- الأمن السيبراني؛
- الوصول عبر الإنترنت إلى الحساب المالي؛
- التسويق عبر الإنترنت؛
- **التنظيم:** يشير هذا المؤشر إلى دور الحكومة في تعزيز المشاركة في الاقتصاد الشبكي من خلال التدابير التنظيمية والاستراتيجية والاستشراف، حيث يتم قياسه من خلال: (Portulans Institute, 2023, p. 233)

- الجودة التنظيمية؛
- البيئة التنظيمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- تنظيم التقنيات الناشئة؛
- تشريعات التجارة الإلكترونية؛
- حماية الخصوصية بموجب محتوى القانون.
- **الشمول:** يحدد هذا المؤشر الفوارق الرقمية داخل الدول، ومدى مساهمة الحكومة في التخفيف من التناقضات الناتجة عن الجنس والخلفيات الاقتصادية، ويتم تقدير قيمته من خلال:
 - المشاركة الإلكترونية؛
 - الفجوة الاقتصادية والاجتماعية في استخدام المدفوعات الرقمية؛
 - الفجوة الريفية في استخدام المدفوعات الرقمية.
- 4. **مؤشر التأثير:** يتعلق هذا المؤشر بقياس مدى استعداد الدول للمشاركة في الاقتصاد الشبكي من خلال نمو شامل وتعزيز مجتمعي ومدى إمكانيتها في التأثير على ذلك، وينعكس هذا من خلال:
 - **الاقتصاد:** يقيس هذا المؤشر التداعيات الاقتصادية للاندماج في الاقتصاد الشبكي، من خلال:
 - التصنيع التكنولوجي العالي (المنتجات الحاسوبية والإلكترونية وغيرها) والمتوسط التقنية (صناعة الآلات والمعدات وغيرها)؛
 - صادرات التكنولوجيا؛
 - طلبات براءات الاختراع (معاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع PCT)؛
 - حجم السوق المحلي؛
 - صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
 - **نوعية الحياة:** يقيم هذا المؤشر الآثار المجتمعية المترتبة عن المشاركة في الاقتصاد، يتم قياسها من خلال: السعادة؛ حرية اتخاذ خيارات الحياة؛ عدم المساواة في الدخل؛ متوسط العمر الصحي المتوقع عند الولادة؛ (World Economic Forum, 2015, p. 237)
 - **المساهمة في التأثير على أهداف التنمية المستدامة:** قياس مدى مساهمة المشاركة في الاقتصاد الشبكي في نطاق أهداف التنمية المستدامة، من خلال تأثير تكنولوجيا المعلومات

والإتصال على مؤشرات محددة مثل الصحة والتعليم والمساواة بين الجنسين والبيئة. ويتم تقدير ذلك من خلال: (World Economic Forum, 2015, p. 243)

- الهدف الثالث من أهداف التنمية المستدامة المتمثل في: الصحة الجيدة والرفاهية؛
- الهدف الرابع: جودة التعليم؛
- الهدف الخامس: التمكين الاقتصادي للمرأة؛
- الهدف السابع: طاقة نظيفة وأسعار معقولة؛
- الهدف الحادي عشر: مدن ومجتمعات محلية مستدامة.

من أجل تقييم الأداء العام لأي دولة، يتم حساب المؤشرات الأساسية الأربعة من خلال تقدير قيمة الاثنا عشر مؤشرا فرعيا لكل مستوى من مستويات مؤشر جاهزية الشبكة، ثم يتم ترتيب الاقتصاد والنتيجة الفردية على مقياس من 0 إلى 100.

يتم تمثيل مؤشر جاهزية الشبكة وفقا للمخطط الراداري أسفله باتخاذ الجزائر نموذجا (الشكل 02.05) يعبر الخط الأحمر عن درجة الاقتصاد والمخطط الرمادي مؤشر متوسط درجات الاقتصادات الموجودة في نفس فئة الدخل. يحدد البنك الدولي تصنيف الدخل لكل دولة (Portulans Institute, 2023, p. 83)

الشكل 02.05: المخطط الراداري لمؤشر جاهزية الشبكة الجزائر نموذجا لسنة 2023

Algeria

Rank	Score
(Out of 134)	
Network Readiness Index	103 37.52
Pillar/sub-pillar	Rank Score
A. Technology pillar	97 31.45
1st sub-pillar: Access	101 49.33
2nd sub-pillar: Content	92 17.83
3rd sub-pillar: Future Technologies	91 27.19
B. People pillar	91 35.63
1st sub-pillar: Individuals	62 48.35
2nd sub-pillar: Businesses	111 28.92
3rd sub-pillar: Governments	92 29.62
C. Governance pillar	106 41.18
1st sub-pillar: Trust	117 19.16
2nd sub-pillar: Regulation	96 57.26
3rd sub-pillar: Inclusion	98 47.11
D. Impact pillar	107 41.82
1st sub-pillar: Economy	90 21.43
2nd sub-pillar: Quality of Life	102 52.69
3rd sub-pillar: SDG Contribution	106 51.33

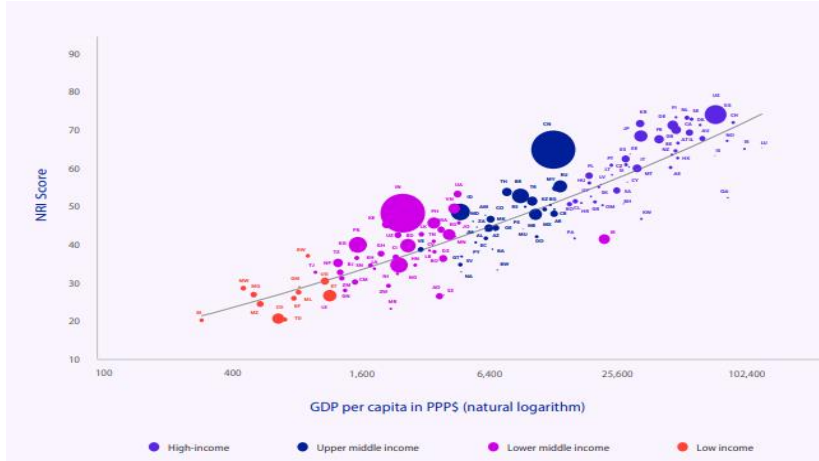


المصدر: (Portulans Institute, 2023, p. 95)

وقد تم اتخاذ مؤشر الدخل كمؤشر مرجعي، لأن الدراسات أثبتت أن الاقتصاديات الأكثر تقدما تظهر مستويات أعلى من الجاهزية الشبكية أو الاستعداد الرقمي مقارنة بالاقتصاديات المنخفضة والمتوسطة الدخل، حيث كلما زاد مستوى النصيب الفردي من الناتج الإجمالي زاد مستوى مؤشر جاهزية الشبكة

(حجم الفقاعة يعكس حجم السكان). وهذا ما يظهره الشكل الموالي من خلال العلاقة بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي: (Portulans Institute, 2023, p. 54)

الشكل 02.06: العلاقة بين النسبة المئوية لنصيب الفرد من الناتج الإجمالي ومؤشر جاهزية الشبكة لسنة 2023



المصدر: (Portulans Institute, 2023, p. 54)

المبحث الثالث: ماهية التكنولوجيا المالية

لقد امتد تأثير ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى القطاع المالي لينشأ ما يسمى بالتكنولوجيا المالية، التي كان لها التأثير في إعادة هيكلة القطاع المالي من خلال ظهور منتجات وخدمات مالية تعتمد على التقنيات والأساليب الرقمية التي تستند إلى الاتصال والحوسبة والتكنولوجيا وظهور مقدمي خدمات مالية جدد منافسين لنموذج الأعمال التقليديين.

المطلب الأول: تعريف التكنولوجيا المالية

نظرا لكون مصطلح التكنولوجيا المالية أو الفنتك حديث نسبيا لا يوجد له تعريف قياسي وشامل لكونه يمس جميع المجالات ضمن القطاع المالي والمصرفي، ووفقا لذلك وردت مجموعة من التعريفات عن الباحثين والمؤسسات المالية الدولية يمكن إدراجها بعضها فيما يلي:

▪ "تعرف التكنولوجيا المالية بأنها ابتكار مالي مدعوم تقنيا يمكن أن يؤدي إلى نماذج أعمال أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة ذات تأثير مادي على الأسواق والمؤسسات المالية وتوفير الخدمات المالية". (EIT Digital, 2023, p. 4)

▪ "يشير مصطلح التكنولوجيا المالية أو ما يطلق عليه اختصارا الفنتك إلى استخدام التكنولوجيا في تقديم الخدمات المالية. أما كقطاع فهو يعبر عن الشركات المالية الناشئة المنافسة للبنوك

التقليدية، والتي تتيح عدد من الخدمات المالية من دفع عبر الهاتف المحمول، منصات التمويل الجماعي، المحافظ المالية الإلكترونية والتحويلات المالية الدولية وغيرها " . (Anyfantaki, 2016, p. 2)

■ "يشير مصطلح التكنولوجيا المالية إلى صناعة مالية جديدة تتضمن الاعتماد على الابتكارات التكنولوجية في تحسين جودة الخدمات المالية. وتشمل هذه الابتكارات التمويل الجماعي والتأمين، التحويلات الإلكترونية والمستشارين الأليين مما يساعد على خفض التكلفة والتقليل من المخاطر، بالإضافة إلى توسيع نطاق الخدمات المالية لتشمل الأشخاص الغير بنكيين ومساعدة الشركات والأفراد على إدارة عملياتهم المالية بشكل أفضل". (United Nations, 2023, p. 1)

■ "يشير مصطلح التكنولوجيا المالية إلى التقدم التكنولوجي الذب لديه القدرة على إحداث تحول في تقديم الخدمات المالية، وتحفيز وتطوير نماذج أعمال وتطبيقات ومنتجات جديدة". (World Bank, 2020, p. 15)

■ "تعرف التكنولوجيا المالية على أنها استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الصناعة المصرفية لتحسين الخدمات المالية، والتي تشمل التطبيقات والعمليات والمنتجات الخاصة بالنموذج التكنولوجي في مجال الخدمات المالية، والتي تتكون من واحدة أو أكثر من التقنيات المالية التي يتم توفيرها كعملية شاملة عبر الإنترنت" (International Telecommunication Union, 2020, p. 8)

من خلال التعريفات السابقة، يمكن القول إجمالاً أن مصطلح التكنولوجيا المالية يشير إلى: "استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصال بما في ذلك وسائل الاتصال ووسائل معالجة وتخزين البيانات وغيرها في تطوير القطاع المالي والمصرفي، مما ينعكس إيجاباً على آليات وأساليب تقديم الخدمات والمنتجات المالية وهو ما يعزز سهولة وسرعة الوصول إليها واستخدامها وذلك بتكلفة معاملات منخفضة".

وعليه فإن التكنولوجيا المالية تعتمد أساساً على ما يلي: (World Bank, 2022, pp. 29–32)

■ **الاتصال وقوة الحوسبة:** يعتبر الاتصال وقوة الحوسبة عاملين أساسيين لدعم إعادة تشكيل الخدمات المالية، حيث:

- أدت تكنولوجيا الإنترنت والهاتف المحمول إلى زيادة الاتصال بين المستهلكين ومقدمي الخدمات المالية ومقدمي الخدمات الوسيطة والواجهات البينية للعملاء؛

- أدى انتشار الاتصال في كل مكان إلى إزالة الحواجز وانخفاض تكاليف نقل المعلومات والتفاعلات عن بعد؛
- تعمل قوة الحوسبة من خلال تسهيل المعالجة الفعالة للبيانات وتخزينها وتحليلها على توسيع الخدمات المالية وتحليل الائتمان بالإضافة إلى كفاءة العمليات وإدارة المخاطر بشكل أفضل وتصميم المنتجات وخدمة العملاء.
- إن التقدم في التحليلات بما في ذلك الذكاء الاصطناعي يتيح التشغيل الآلي وتحسينات العمليات والأساليب الجديدة لإدارة المخاطر؛
- يتيح الاتصال في كل مكان وقوة الحوسبة وتخزين البيانات معا تطوير البنية التحتية للحوسبة السحابية وتخزين البيانات مما يزيد كفاءة المعالجة وجمع وتحليل مجموعات كبيرة من البيانات؛
- ظهور نماذج الأعمال القائمة على المنصات في أسواق التجارة الإلكترونية ووسائل التواصل الاجتماعي، حيث تسمح المشاركة في المنصة باستخراج المزيد من البيانات حول المستخدمين والسلوكيات والتفضيلات لإنشاء تطابقات أفضل.

- **التكنولوجيا:** لقد أثرت التكنولوجيا بشكل كبير على الخدمات المالية، من خلال:
- **إعادة تشكيل سلاسل القيمة:**

إن تطبيق التكنولوجيات الحديثة في قطاع الخدمات المالية ساهم في التخفيف من قيود التكلفة الثابتة والاحتكاكات المتعلقة بعدم اكتمال المعلومات وتكاليف المعاملات، وذلك من خلال الاتصال الرقمي الذي يسمح بتسهيل تبادل وتوافر البيانات ومراقبة عمليات التبادل التي تتم داخل السوق وبالتالي زيادة الثقة والشفافية.

كذلك ساهمت التكنولوجيا في تفكيك سلاسل القيمة التي تنتج وتقدم الخدمات والمنتجات المالية، فالخدمات المصرفية المفتوحة مثلا تسمح للطرف الثالث بإجراء معاملات الدفع دون الحاجة إلى الاحتفاظ بحساب. كذلك أصبح بإمكان العملاء اختيار مقدمي خدمات مختلفين للتكوين مجموعة الخدمات المفضلة لديهم بحيث أصبح بإمكانهم إيداع راتبهم في حساب معين وتحويل جزء من الإنفاق في بنك آخر، واستثمار أموالهم لدى مقدمي خدمات مختلفين أو الانتقال من خدمات الإقراض نظير إلى نظير إلى انتقاء الأسهم الاجتماعية. كذلك جعلت أنظمة الدفع الغير قابلة للتشغيل البيئي ونقاط الوصول وبروتوكولات الخدمات المصرفية المفتوحة من السهل ربط الخدمات المقدمة من مقدمي خدمات مختلفين. وفي إطار ذلك ساهمت الإنترنت بشكل كبير من تقليل تكلفة البحث عن المنتجات المفضلة التي

تتناسب مع احتياجاتهم وبالتالي تمكين العملاء من إنشاء مجموعة من الخدمات المالية المتكاملة على شاشة الهاتف الذكي الخاص بهم.

▪ متدخلين جدد:

لقد أدى التقدم التكنولوجي والابتكار الرقمي إلى تخفيض حواجز الدخول إلى السوق من طرف مقدمي الخدمات المالية جدد، بحيث أصبح بإمكانهم تقديم خدمات ومنتجات مالية دون الحاجة إلى الاستثمار في نقاط الوصول المادية البنى التحتية التقليدية والفروع وأجهزة الصراف الآلي والوكلاء ومثال ذلك شركات التكنولوجيا المالية، المنصات عبر الإنترنت وغيرها. (World Bank, 2022, p. 32)

المطلب الثاني: مؤشرات قياس تطور نشاط التكنولوجيا المالية

تهدف هذه المؤشرات التي وضعها البنك الدولي لقياس تطور نشاط التكنولوجيا المالية من خلال قياس جانبي العرض والطلب على الخدمات المالية الرقمية وفقا لثلاثة أبعاد أساسية تتضمن أربعة مؤشرات فرعية تعكس قوى العرض والطلب: (World Bank, 2022, p. 25)

▪ إنشاء ونمو شركات التكنولوجيا المالية: يتم قياسه من خلال الاستثمارات في الأسهم في شركات التكنولوجيا المالية.

▪ استخدام الخدمات المالية الرقمية: يركز هذا البعد على:

- استخدام منتجات التمويل الرقمي المتاحة من خلال المنصات الرقمية عبر الإنترنت؛
- استخدام خدمات الدفع الرقمي من قبل الأسر والشركات.

▪ قنوات التوزيع المتنقلة: يتم قياس هذا البعد من خلال تنزيل التطبيقات المالية عبر الهاتف المحمول.

1. المؤشرات الفرعية لنشاط التكنولوجيا المالية: إن المؤشرات الفرعية لها نطاقات تغطية مختلفة عبر

أنواع الخدمات المالية الرقمية ومقدمي الخدمات المالية، والتي سيتم تناولها بشكل تفصيلي فيما يلي:

1.1 الاستثمارات في أسهم شركات التكنولوجيا المالية:

يرتكز هذا المؤشر على تأسيس ونمو شركات التكنولوجيا المالية التي تتطلب الحصول على التمويل عن طريق الأسهم بما في ذلك استثمارات رأس المال الاستثماري واستثمارات الأسهم الخاصة، حيث يعتبر هذا التمويل الأنسب والأكثر ملاءمة لتمويل الشركات المبتكرة مقارنة بالتمويل القائم على الديون الذي يؤدي إلى تفاقم المشاكل المالية للشركات، فضلا عن كون أسواق الأسهم المتطورة تدعم الصناعات كثيفة الابتكار. وعليه فإن العنصر التمويلي لنشاط التكنولوجيا المالية يجسد بشكل أساسي

مدى وجود سوق مالية نشطة ومتطور تدعم شركات التكنولوجيا المالية، وهو ما يمثل جانب العرض في تطوير التكنولوجيا المالية. ويتم تقدير هذا المؤشر بناءً على المؤشرات الفرعية التالية: (World Bank, 2022, p. 26)

- قيمة استثمارات رأس المال الاستثماري والأسهم الخاصة في شركات التكنولوجيا المالية المتراكمة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي؛
 - عدد شركات التكنولوجيا المالية التي تلقت استثمارات في الأسهم الخاصة ورأس المال الاستثماري متناسبة مع عدد السكان؛
 - مخزون شركات التكنولوجيا المالية متناسبة مع إجمالي عدد السكان.
- ولقد قام البنك الدولي في إطار ذلك بقياس المؤشرات الفرعية الثلاثة وتجميعها في مؤشر يلتقط استثمارات الأسهم في شركات التكنولوجيا المالية يغطي 157 دولة من جميع المناطق الجغرافية وجميع فئات الدخل، وقد أظهرت النتائج أن استثمارات الأسهم في شركات التكنولوجيا المالية كانت بشكل كبير في المراكز المالية مثل هونغ كونغ، سنغافورة، المملكة المتحدة والولايات المتحدة، أما بالنسبة للدول النامية فقد وصلت الصين، الهند وجنوب أفريقيا إلى أعلى 35 دولة، كذلك كان الترتيب مرتفع لكل من كينيا وغانا والفلبين على الرغم من مستويات التنمية الاقتصادية والمالية المنخفضة.

2.1. استخدام منتجات التمويل الرقمي الخاصة بالتكنولوجيا المالية:

يقيس هذا المؤشر قيمة التمويل الرقمي الذي يتم من خلال المنصات الرقمية عبر الإنترنت، التي تقوم بربط المقترضين مع المقرضين (المستثمرين) ويشار إليها منصات نظير إلى نظير بالإضافة إلى منصات التمويل الجماعي، ويتم تقديره كنسبة مئوية من إجمالي الناتج المحلي.

3.1. المدفوعات الرقمية:

يركز هذا المؤشر على المدفوعات الرقمية التي تتم من خلال الهاتف المحمول والإنترنت، والتي تسمح بالوصول إلى الحسابات المالية القائمة على الرسائل النصية أو التطبيقات. ويغطي هذا المؤشر استخدام المدفوعات الرقمية من قبل الأسر والشركات ويغطي مجموعة واسعة من مقدمي الخدمات المالية.

■ بالنسبة للأسر، يتم قياس استخدام المدفوعات الرقمية من خلال: (World Bank, 2022, p. 28)

نسبة السكان البالغين الذين يستخدمون الإنترنت والهاتف المحمول للوصول إلى حساب مؤسسة مالية؛

- نسبة السكان البالغين الذين استخدموا الهاتف المحمول أو الإنترنت للتحقق من رصيد حساباتهم؛
- نسبة السكان البالغين الذين قاموا أو تلقوا مدفوعات رقمية من خلال الهاتف المحمول أو الإنترنت؛

- نسبة السكان البالغين الذين استخدموا الإنترنت لدفع الفواتير؛
- نسبة السكان البالغين الذين استخدموا الهاتف المحمول لدفع فواتير الخدمات.
- **بالنسبة للشركات، تم قياس استخدام المدفوعات الرقمية من خلال:**
- حصة معاملات مبيعات التجزئة التي تتم بواسطة التجار الصغار والمتوسطين التي يتم دفعها إلكترونياً؛

- حصة مدفوعات الموردين عن طريق المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي يتم دفعها إلكترونياً؛
- حصة الأجور التي يدفعها التجار الصغار والمتوسطين إلكترونياً.

4.1. تنزيل التطبيقات المالية عبر الهاتف المحمول:

إن تطور التكنولوجيا المالية لم يقتصر فقط على ابتكار منتجات وخدمات مالية جديدة، وإنما أيضاً ظهور قنوات توزيع جديدة تضمن الوصول إلى مجموعة واسعة من الخدمات المالية واستخدامها. ويركز هذا المؤشر على تطبيقات التمويل عبر الهاتف المحمول التي تغطي المؤسسات المالية المصرفية والغير مصرفية، بالإضافة إلى التطبيقات التي تقدم الخدمات المالية الرقمية. ويتم قياسه من خلال: (World Bank, 2022, p. 30)

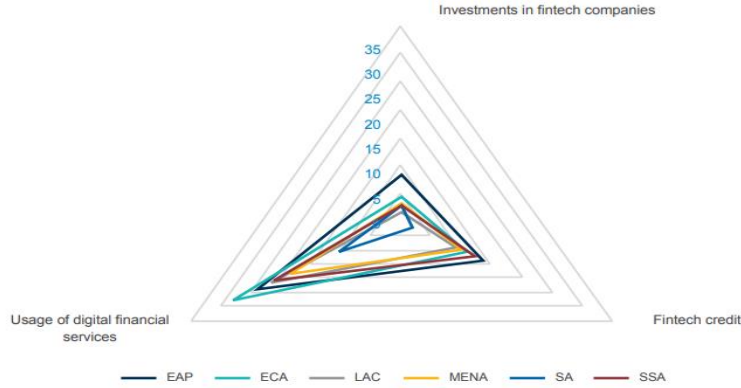
- إجمالي عدد تنزيلات التطبيقات المالية إلى نسبة السكان، يغطي هذا المؤشر لاستخدام المحتمل للتطبيقات المالية؛
- إجمالي عدد تنزيلات التطبيقات المالية كنسبة من إجمالي عدد التطبيقات التي يتم تنزيلها، ويعبر هذا المؤشر عن مدى الانتشار النسبي للتطبيقات المالية وأهميتها.

2. المؤشر الإجمالي لنشاط التكنولوجيا المالية:

بعد احتساب قيمة المؤشرات الفرعية السابقة، يقوم البنك الدولي بحساب المؤشر الإجمالي لنشاط التكنولوجيا المالية كمتوسط لجميع المؤشرات الفرعية السابقة. حسب ما يوضحه الشكل الموالي (الشكل) بحيث يعرض مؤشر نشاط التكنولوجيا المالية في كل من دول منطقة شرق آسيا وأوروبا وآسيا الوسطى ومنطقتي جنوب آسيا وجنوب أفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وقد تم استبعاد المؤشر الرابع المتعلق بتنزيل التطبيقات المالية نظراً لعدم توافر البيانات المتعلقة به في معظم الدول. ووفقاً لذلك

فإن الدول في منطقة أوروبا وآسيا الوسطى ومنطقة افريقيا جنوب الصحراء لديها نشاط أكبر في مجال التكنولوجيا المالية مقارنة بالدول النامية الأخرى.

الشكل 02.07: المؤشر الإجمالي لتطور نشاط التكنولوجيا المالية



المصدر: (World Bank, 2022, p. 38)

وتختلف قيمة هذه المؤشر باختلاف الدول ومدى توافر عوامل التمكين الاقتصادية والتكنولوجية لنشاط التكنولوجيا المالية، والتي يمكن إجمالها في ثلاثة أبعاد رئيسية، تشمل: (World Bank, 2022, p. 41)

- **الأسس الأساسية:** يشمل هذا البعد البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والبنية التحتية المالية، كذلك يغطي مستوى التنمية الاقتصادية والتركيبية السكانية؛
- **مدى تطور القطاع المالي:** يجسد هذا البعد العمق المالي والكفاءة والشمول ويميز بين القطاع المصرفي وأسواق رأس المال؛
- **وجود بيئة تنظيمية:** يتعلق هذا البعد بمدى وجود تنظيم خاص بالقطاع المالي، من خلال مدى توافر اللوائح المتعلقة بالخدمات المالية الرقمية (النقود الإلكترونية، حماية المستهلك الرقمي، وغيرها).

1. الأسس الأساسية:

إن مستوى التطور في نشاط التكنولوجيا المالية تخضع لعدة عوامل تأثير، سواء ما تعلق بمستوى التنمية الاقتصادية، التركيبية السكانية، البيئة القانونية والمؤسسية، أو مدى توافر البنية التحتية التي تعتبر القاعدة الأساسية بالإضافة إلى استقرار الاقتصاد الكلي ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وغيرها.

1.1 البنية التحتية: يعتبر وجود بنية تحتية أساس لنمو وتطور التكنولوجيا المالية، ويتعلق ذلك

بمدى جاهزية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال وكذلك مدى تطور البنية المالية

التحتية من أجل تقييم مدى قدرتها على استيعاب وتطوير الخدمات المالية الرقمية. ويتم تقييم جودة وفعالية البنية التحتية من خلال المؤشرات التالية:

▪ **بالنسبة للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال:** يتم تقييمها من خلال أربعة أبعاد أساسية تتمثل في التوفر، الاستخدام، القدرة على تحمل التكاليف والكفاءة: (World Bank, 2022, p. 42)

- **بالنسبة لبعد التوفر،** يعتمد قياسه على المؤشرات الفرعية التالية:
 - الأشخاص الذين يحصلون على الكهرباء، كنسبة مئوية من إجمالي السكان؛
 - خوادم داخلية آمنة، مقاسة لكل مليون نسمة؛
 - تغطية شبكة الهاتف المحمول (شبكات الجيل الرابع على الأقل) كنسبة مئوية من عدد السكان؛
 - مؤشر توفر أحدث التقنيات.
- **بالنسبة لبعد الاستخدام،** يتم تقديره بناء على:
 - اشتراكات الهاتف المحمول لكل 100 نسمة؛
 - اشتراكات النطاق العريض الثابت لكل 100 نسمة؛
 - المشتركون في خدمة الإنترنت عبر الهاتف المحمول كنسبة مئوية من إجمالي السكان؛
 - ملكية الهاتف المحمول والوصول إلى الإنترنت كنسبة مئوية من عدد السكان؛
- **بالنسبة إلى القدرة على تحمل التكاليف،** يتم تحديدها من خلال:
 - تكلفة 500 ميغا بايت من البيانات كنسبة من نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي؛
 - تكلفة الإنترنت العريض الثابت، كنسبة مئوية من نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي؛
 - تكلفة أرخص جهاز محمول متصل بالإنترنت كنسبة من نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي؛

▪ **بالنسبة للكفاءة،** يتم قياسها من خلال:

- عرض النطاق الترددي الدولي للإنترنت لكل مستخدم إنترنت؛
- متوسط مؤشر سرعة تحميل النطاق العريض للأجهزة المحمولة؛
- متوسط مؤشر سرعة تحميل نطاق العريض المتنقل.

▪ **البنية التحتية المالية:**

يتعلق هذا المؤشر بمدى توافر الشبكات المادية سواء في المناطق الحضرية والريفية، والتي تشمل شبكات واسعة النطاق من فروع البنوك وأجهزة الصراف الآلي ونقاط البيع. وفي هذا الإطار تعتبر قابلية التشغيل البيئي بعدا أساسيا لضمان تكافؤ الفرص بين مقدمي الخدمات المالية، وبالتالي تعزيز المنافسة وتقليل التكاليف الثابتة وتمكين وفيات الحجم التي تساعد في ضمان الجدوى المالية للخدمات مع تعزيز الراحة لمستخدمي الإنترنت.

إن تعزيز تطور التكنولوجيا المالية يعتمد على مدى جودة أنظمة المدفوعات ودرجة التشغيل البيئي بين مقدمي الخدمات ومدى جودة أنظمة المعلومات الائتمانية، وعليه يعتمد بناء مؤشر البنية التحتية المالية على ما يلي:

▪ **مؤشر أنظمة الدفع:** يتم قياسه من خلال المؤشرات الفرعية التالية: (World Bank, 2022, p. 44)

- قابلية التشغيل البيئي لأجهزة الصراف الآلي، أي قابليتها على تشغيل جميع بطاقات الدفع والسحب النقدي الصادرة عن البنوك؛
- قابلية التشغيل البيئي لجميع محطات نقاط البيع، أي قابلية استخدام جميع بطاقات الدفع الصادرة عن البنوك في أي محطة لنقاط البيع في الدولة؛
- إمكانية التشغيل البيئي للأموال عبر الهاتف المحمول؛
- جودة أنظمة الدفع بالتجزئة (نظام ACH ونظام المدفوعات الفورية)؛
- النماذج القائمة على الوكلاء لتقديم الخدمات المالية.

▪ **مؤشر نظم المعلومات الائتمانية:** يعكس هذا المؤشر مدى توافر المعلومات الائتمانية، من خلال:

- مؤشر عمق المعلومات الائتمانية: يقيس القواعد والممارسات التي تؤثر على النطاق والتغطية وإمكانية الوصول إلى المعلومات الائتمانية المتاحة من خلال سجل الائتمان؛
- تغطية السجل الائتماني كنسبة مئوية من السكان البالغين.

2.1. التركيبة السكانية: تؤثر التركيبة السكانية على نشاط التكنولوجيا المالية، حيث تعبر عن

الطلب المحتمل على الخدمات المالية الرقمية، والتي تتحدد وفقا للفئات العمرية أو التوزيع

السكاني حسب المناطق الحضرية أو الريفية. يتم التعبير عنه من خلال:

- نسبة السكان الذين تتراوح أعمارهم بين 20 و 39 سنة؛

- نسبة السكان في المناطق الحضرية.
- 2. **مدى تطور القطاع المالي:** يعتبر مؤشر تطور القطاع المالي عنصر أساسي لتقييم مدى إمكانية تطور نشاط التكنولوجيا المالية في ظل تطور كل من الأنظمة المصرفية وأسواق رأس المال:
 - 1.2. **مؤشر تطور القطاع المصرفي:** يعكس هذا المؤشر مدى تطور النظام المصرفي وقدرته على منافسة شركات التكنولوجيا المالية، فكلما زاد الوصول إلى الأنظمة المصرفية وعمقها وكفاءتها ستؤثر على العرض والطلب المحتملين للخدمات المالية الرقمية وتقلل الفرص المتاحة لمقدمي الخدمات المالية الجدد.
 - **الوصول،** يكون الوصول إلى الخدمات المصرفية متاحا بناءا على قيمة المؤشرات التالية:
 - عدد فروع البنوك التجارية لكل 100000 شخص بالغ؛
 - عدد أجهزة الصراف الآلي لكل 100000 شخص بالغ؛
 - نسبة البالغين الذين لديهم حساب في مؤسسة مالية رسمية.
 - **العمق،** يتم قياس عمق الأنظمة المصرفية من خلال:
 - الائتمان الخاص عن طريق ودائع البنوك كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي؛
 - ودائع النظام المالي كنسبة من إجمالي الناتج المحلي.
 - **الكفاءة،** يتم تحديد عنصر الكفاءة حسب ما يلي:
 - صافي هامش الفائدة: وهو نسبة صافي دخل الفوائد مقسوما على الأصول المدرة للدخل؛
 - التكاليف العامة للبنك والتي يتم قياسها كنسبة من إجمالي الأصول؛
- 2.2. **مؤشر سوق رأس المال:** يعتبر عمق سوق رأس المال عنصر أساسي لنمو نشاط التكنولوجيا المالية، حيث توفر الأسواق الأكثر تطورا فرص للمستثمرين للمشاركة بشكل مباشر في الأسواق التي تتوفر على خدمات التكنولوجيا المالية مثل إدارة المحافظ الاستثمارية وخدمات استشارية روبوتية بأقل تكلفة. بالإضافة إلى ذلك فإن تطور سوق رأس المال يؤثر بشكل مباشر على تمويل شركات التكنولوجيا المالية من خلال أسواق رأس المال الاستثماري والأسهم الخاصة، وبالتالي تدعم ظهور ونمو شركات التكنولوجيا المالية. (World Bank, 2022, p. 46)
 - **أسواق رأس المال:** يعتمد سوق رأس المال على حجم إصدارات الأوراق المالية، وفق ما يلي:
 - حجم إصدارات الأسهم المحلية لزيادة رأس المال المتراكمة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي؛

- حجم سندات الشركات المحلية المتراكم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.
 - أسواق رأس المال الاستثماري: يعتمد على: قيمة استثمارات رأس المال الاستثماري والأسهم الخاصة (باستثناء الاستثمارات في شركات التكنولوجيا المالية) كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.
- 3. مؤشر مؤشر الأطر القانونية والتنظيمية للخدمات المالية الرقمية: إن وجود بيئة تنظيمية عالية الجودة يدعم استقرار النظام المالي والثقة وتقضي إلى الابتكار والمنافسة. فالأطر القانونية والتنظيمية تعتبر عامل تمكين مهم لتطوير التكنولوجيا المالية، حيث يجب تصميم إطار قانوني وتنظيمي عادل ومتوازن بين الاستفادة من مزايا التكنولوجيا المالية ومخاطرها. وذلك من خلال التركيز على وضع الأطر التنظيمية لكيفية سير وحدود استخدام الخدمات المالية الرقمية والإجراءات القانونية لحماية المستهلك، ومكافحة عمليات الاحتيال وتبييض الأموال وتمويل الإرهاب. وعليه يمكن قياس هذا المؤشر من خلال المؤشرات الفرعية التالية: (World Bank, 2022, p. 50)
 - إطار عمل اعرف عميلك الإلكتروني (KYC): يرتبط هذا المؤشر بمدى وجود أطر قانونية تدعم تطوير التكنولوجيا المالية والتي تتعلق بما يلي:
 - ما إذا كانت هناك قوانين أو لوائح خاصة بالتوقيع الإلكتروني؛
 - ما إذا كانت هناك قوانين أو لوائح خاصة بالهوية الرقمية؛
 - الاعتراف القانوني بالمعالجة الإلكترونية للمدفوعات.
 - إصدار النقود الإلكترونية: يتعلق هذا المؤشر بوجود أحكام قانونية تغطي النقود الإلكترونية.
 - حماية المستهلك: يرتبط هذا المؤشر بمدى وجود أطر قانونية تتعلق بما يلي:
 - وجود قانون عام لحماية المستهلك؛
 - وجود قانون لحماية المستهلك المالي؛
 - وجود قوانين خصوصية البيانات؛
 - مؤشر (PAFI) المركب حول آليات تسوية النزاعات: هو عبارة عن مؤشر حدده البنك الدولي يعكس وجود آليات رسمية لتسوية المنازعات الداخلية والخارجية، يأخذ قيمة 1 إذا توفرت وقيمة 0 في حال عدم توفرها؛

- مؤشر (PAFI) المركب حول متطلبات الإفصاح: يقيس مدى حماية المستهلك من خلال الإفصاح عن المعلومات المالية؛
- وجود تأمين على الودائع.

المطلب الثالث: تأثير التكنولوجيا المالية على القطاع المالي

إن ابتكارات التكنولوجيا المالية كان لها التأثير الكبير في إعادة هيكلة القطاع المالي بشكل عام سواء ما تعلق بظهور منتجات وخدمات مالية جديدة أو متعاملين جدد، مما جعل الأسواق المالية أكثر تنوعاً وتنافسية وكفاءة وشمولاً. بحيث تعمل على تعزيز التنمية المالية من خلال تعزيز الاستقرار المالي والكفاءة والشمول والابتكار والنزاهة وتوفير الخدمات المالية اللازمة التي تنعكس إيجاباً على تنمية الاقتصاد الرقمي.

1. التأثير على تكاليف المعاملات، عدم تناسق المعلومات وفجوات السوق:

يساعد الابتكار الرقمي على تقليل تكاليف جمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها وتبادلها، بما في ذلك تكاليف البحث والتحقق وغيرها، وذلك من خلال: (World Bank, 2022, p. 19)

- الحد من عدم تناسق المعلومات: تساهم تطورات التكنولوجيا المالية في الحد من عدم تناسق المعلومات بين المقرضين والمقترضين، من خلال توفير مجموعة واسعة من البيانات ونطاق أوسع من الأطراف المقابلة بما يوفر القدر الكافي من الشفافية وزيادة الثقة بين مستخدمي التمويل ومقدمي الأموال ويزيد من فرصة حصول الأفراد والمؤسسات الصغيرة على الخدمات المالية خاصة التي ليس لديها تاريخ ائتماني، فضلاً عن تقليل تكاليف الوساطة المالية بحيث تتيح منتجات التكنولوجيا المالية إلى ربط المستثمرين والمقترضين بشكل مباشر. بالإضافة إلى ذلك فإن الاستفادة من البيانات المتاحة حول المستهلك إلى تحسين تقييم المخاطر وتقليل الحاجة إلى الضمانات للتقييم الجدارة الائتمانية.
- تخصيص الخدمات المالية: إن توافر البيانات والقدرة الحاسوبية وأتمتة العمليات المدعومة بالتكنولوجيا المالية يعمل على تقليل تكاليف المنتجات والخدمات المالية المتخصصة مثل المشورة الاستثمارية، القروض، التخطيط للتقاعد، مساعدة الأفراد على العمل لتحقيق أهدافهم الشخصية والمالية، تطوير استراتيجيات لأصحاب الأعمال الصغيرة وغيرها. كذلك تجعل من الممكن تحسين مخاطر الأسعار وتصميم منتجات وخدمات مخصصة لتلبية احتياجات المستهلك وتسهيل مراقبة وتنفيذ العقود مما يؤدي إلى إنشاء أسواق أكثر اكتمالاً.

- **تخفيض التكاليف الثابتة والهامشية لإنتاج الخدمات المالية:** لقد خفضت التكنولوجيا المالية تكاليف البنية التحتية المادية التقليدية والحاجة إليها، فالأموال عبر الهاتف المحمول قللت من الحاجة إلى فروع البنوك التقليدية والبنية التحتية لقبول المدفوعات وأصبحت محاطات نقاط البيع (POS) بديلاً مستخدماً على نطاق واسع للحسابات المصرفية، كذلك وفرت البنية التحتية المستندة إلى السحابة قوة الحوسبة وتخزين البيانات. بالإضافة إلى ذلك ساهمت الابتكار الرقمي في تخفيض التكاليف الهامشية من خلال الأتمتة والمعالجة المباشرة مع الاستخدام الموسع للبيانات والعمليات القائمة على الذكاء الاصطناعي والتغلب على الحواجز المكانية.
- **تقليل تكاليف البحث بالنسبة للمستهلكين:** إن التقدم في البحث والاتصال عبر الإنترنت وظهرت تقنيات الخدمات المصرفية المفتوحة وواجهات برمجة التطبيقات تسهل الوصول إلى البيانات والمعلومات حول مقدمي الخدمات ومنتجاتهم وأسعارهم وتقليل تكاليف البحث بالنسبة لكل من مقدمي الخدمات المالية والعملاء على حد سواء.

2. الآثار المترتبة على دخول السوق: ساهم الابتكار الرقمي في تسهيل دخول مقدمي خدمات مالية جدد من خلال تقليل التكاليف الثابتة والمتغيرة وتكاليف التحويل وخفض الحاجة إلى الفروع المادية في تقديم الخدمات المالية. بحيث أصبح بإمكانهم نشر عمليات مؤتمتة بدلاً من توظيف قوى عاملة متخصصة والاتصال بالبنية التحتية للمعاملات المالية، بالإضافة إلى الاستفادة من البنية القائمة على السحابة لتقليل تكلفة الدخول عبر الأسواق.

ولقد استطاع مقدمي الخدمات المالية الجدد مثل شركات المنصات الرقمية وبعض شركات الاتصالات اكتساب قاعدة من العملاء في أسواقهم الأساسية خاصة في أسواق الاقتصاديات النامية والأسواق الناشئة حيث النظام المالي أقل تطوراً والوصول إلى الخدمات المالية أكثر محدودية مما يتيح لشركات التكنولوجيا المالية وشركات التكنولوجيا الكبرى مساحة أكبر لتوسيع نشاطها المالي ومنافسة المؤسسات القائمة.

- **تحقيق وفورات الحجم والنطاق:** إن لكل من وفورات الحجم والنطاق أهمية بالغة سواء بالنسبة للمستخدم الفردي أو بالنسبة لمقدمي الخدمات المالية، خاصة في مجالات الحوسبة السحابية ومعالجة البيانات. وفي إطار ذلك يواجه مقدمي الخدمات المالية خاصة الجدد تكلفتين أساسيتين في السوق: (World Bank, 2022, p. 27)

- **تكاليف اكتساب العملاء:**

رغم أن التطورات التكنولوجية ساهمت في تسهيل عملية الوصول الرقمي إلى العملاء وهو ما خفض بشكل معتبر من تكاليف اكتساب العملاء والتي تشمل تكاليف التسويق والتأهيل وغيرها خاصة في ظل تراجع المتطلبات التنظيمية، إلا أنها تظل مرتفعة نسبياً بسبب جمود المستهلك ورغبته في البقاء مع البنك الذي يتعامل معه دون مقدمي الخدمات المالية الجدد. وبالتالي فإن استهلاك هذه التكاليف من خلال المزيد من العملاء والمنتجات يسمح بتحقيق وفورات الحجم والنطاق، وهو ما يميز شركات التكنولوجيا المالية وشركات التكنولوجيا الكبرى.

▪ **تكاليف التمويل:** تعتمد شركات التكنولوجيا الكبرى على الأسهم في كمصدر تمويل وهو ما يجعل تكلفة التمويل الإجمالية مرتفعة، مقارنة بالتي تتحملها المؤسسات المالية الأخرى التي تعتمد في تقديم القروض على الودائع وغيرها.

وكما يواجه مقدمي الخدمات المالية مجموعة من التكاليف، فإن المستهلكين للخدمات المالية كذلك يتحملون تكلفة الموازنة بين الاختيار والراحة:

- **تكاليف التجميع:** يقصد بها تفضيل المستهلك لمقدم خدمات مالية واحد يقدم مجموعة متكاملة من المنتجات والخدمات المالية، فبالنسبة للمستهلك هناك تكلفة للوقت والجهد والارتباك المحتمل لتجميع الخدمات المالية المجزأة بين مقدمي خدمات مالية مختلفين ونقل الأموال فيما بينهم. وفي إطار ذلك مكنت التكنولوجيا المالية المستهلك من خلال المنصات تقليل تكاليف البحث وتقليص الوقت والجهد من خلال توفير إمكانية توزيع مدخراتهم بدلاً من البحث عن المقترضين، توفير الخدمة عند الحاجة إليها، كذلك عندما يستخدم العميل المنصة يتم تقليل تكاليف الإعداد. وبالتالي فإن راحة المستهلك تخلق وفورات النطاق لمقدم الخدمة المالية.

- **تكاليف التبديل أو التحويل:** تشير إلى التكاليف المالية التي يتحملها المستهلك عند تبديل العلامة التجارية أو المنتجات أو الموردين، والتي قد تكون تكاليف مالية أو غير مالية.

3. التأثير على تكوين القطاع المالي والمنافسة والتركيز:

لقد أدت التطورات التكنولوجية إلى التأثير على تكوين القطاع المالي من خلال إتاحة دخول كيانات جديدة إلى السوق منافسة لنموذج الأعمال التقليدي للمؤسسات المالية القائمة مثل البنوك، وهو ما أدى إلى زيادة التركيز في الأسواق وتنوع القطاع المالي بين مقدمي الخدمات المالية التقليديين وشركات التكنولوجيا المالية وشركات التكنولوجيا الكبرى التي تقدم مجموعة واسعة من الخدمات المالية.

وفي ظل ذلك أصبحت الخدمات المالية أكثر تركيزًا وزاد الضغط التنافسي بشكل كبير، حيث تتمتع شركات التكنولوجيا الكبرى وشركات التكنولوجيا المالية بالقدرة على المنافسة وبوفرات الحجم والنطاق وتأثيرات الشبكة في أسواقها الأساسية، كما أنها تمتلك المال والنفوذ الذي يؤهلها لبناء البنى التحتية وهو ما يعزز دورها الاحتكاري في القطاع المالي الذي ينعكس إيجابًا على المستهلكين ولكن يقتل المنافسة في القطاع.

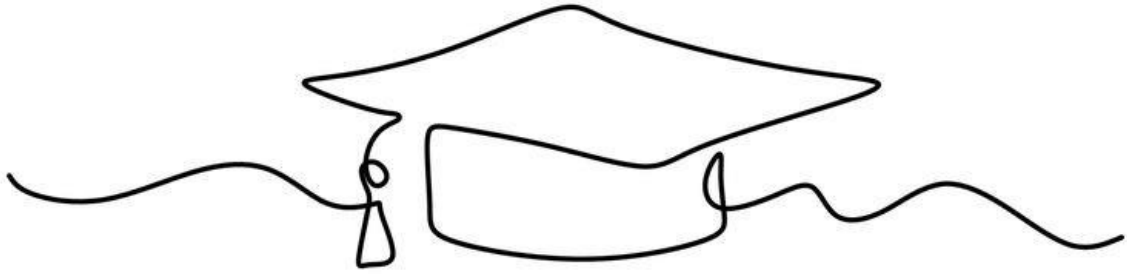
فلقد أدت الضغوط التنافسية التي تفرضها شركات التكنولوجيا المالية وشركات التكنولوجيا الكبرى على المؤسسات المالية التقليدية بتآكل قاعدة عملائها ودخلها ومواردها المالية، وفي إطار سد الفجوات تعمل على رقمنة العمليات الداخلية وعروض العملاء من خلال تكوين شراكة مع شركات التكنولوجيا المالية وهو ما أدى إلى ظهور البنوك الرقمية. (World Bank, 2022, pp. 34-35)

خلاصة الفصل

لقد ساهمت ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إحداث تغييرات إيجابية في جميع الاقتصاديات وعلى جميع المستويات، سواء في الاقتصاديات المتقدمة أو النامية وعلى المستوى الاقتصادي والاجتماعي. بحيث ساهمت في تعزيز النمو الاقتصادي من خلال تحسين الإنتاجية ودعم الصناعة والتسويق والمبيعات، تحسين الخدمات اللوجستية وهو ما أدى إلى إدارة أفضل واتخاذ قرارات أسرع وأكثر كفاءة تتعكس بدورها على تحقيق مكاسب إنتاجية. كما ساهمت التطورات التكنولوجية في تعزيز التنمية المستدامة، من خلال المساهمة في التنمية الريفية، تحسين كفاءة النظم الصحية، ضمان التعليم الجيد الشامل والتدريب التقني والمهني، وذلك بالنسبة بشكل منصف يضمن وتعزيز فرص التعلم للجميع، فضلا عن المساواة بين الجنسين.

ومن أجل قياس التقدم المحرز في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، تم الاعتماد مجموعة المؤشرات بالتركيز على المؤشرات التي تتعلق بتوافر البنية التحتية ومدى استخدامها من قبل الأفراد والأسر، كذلك مؤشر التنمية ومؤشر جاهزية الشبكة الذي يستخدم لإجراء تقييم دولي لقياس وتقييم مدى قدرة الدول على استغلال الفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وذلك في ظل تقييم التأثيرات المجتمعية للتحول الرقمي حول الفوارق الجغرافية أو الاقتصادية.

امتد تأثير التطورات التكنولوجية إلى القطاع المالي في إطار ما يعرف بالتكنولوجيا المالية، التي كان لها التأثير الكبير في إعادة هيكلة القطاع المالي بشكل عام، من خلال التأثير على تكوين القطاع وتكاليف المعاملات، تطوير تقنيات مبتكرة لتحسين الخدمات المالية التقليدية وأتمتها. وهو ما أدى إلى تعزيز التنمية المالية من خلال تعزيز الاستقرار المالي، النزاهة، الكفاءة والابتكار وتعزيز إمكانية حصول الأشخاص المحرومين على الخدمات المالية وهو ما يعزز الشمول المالي.



الفصل الثالث

تمهيد

تماشياً مع العمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة والسعي إلى تحقيق النتائج المرجوة من استراتيجيات تبني الشمول المالي، تعمل المؤسسات المالية وغير المالية على تطوير طرق جديدة للشراكة لتقديم الخدمات المالية رقمياً للعملاء المستبعدين والاستفادة من الإمكانيات التكنولوجية.

فلقد ساهم التطور المتسارع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إعادة هيكلة القطاع المالي، من خلال ظهور خدمات ونماذج أعمال جديدة وبناء أنظمة مالية رقمية تظهر إمكانيات كبيرة في توسيع نطاق الشمول المالي، بحيث يمكن أن تخفض التكاليف وتزيد السرعة والشفافية والأمن وتوفر خدمات مالية أكثر تصميمًا يمكن أن تخدم الفقراء على نطاق واسع والذين ليس لديهم حسابات مصرفية، كذلك المتواجدين في المناطق النائية حيث لا وجود لفروع البنوك وأجهزة الصراف الآلي في إطار تعزيز الشمول المالي.

إن قدرة الخدمات المالية الرقمية على نشر الأموال عبر الهاتف المحمول، يمكن أن تسمح بتغطية أوسع وتخفيض الحواجز المادية والاقتصادية التي تعيق وصول الخدمات المالية خاصة لأولئك الذين يعيشون في المناطق الريفية النائية حيث الكثافة السكانية منخفضة. كما لديها القدرة على تحفيز استخدام الخدمات المالية المصرفية والقنوات الرسمية من خلال قابلية التشغيل البيئي بين مقدمي الخدمات المالية الخاضعين للتنظيم. ومع ذلك يبقى تبني الخدمات المالية الرقمية مرهون بمدى وجود المتطلبات الأساسية التي تتضمن بيئة تمكينية والاستثمار في البنى التحتية المالية والتقنية التي تضمن الحصول على خدمات مالية آمنة ضد المخاطر وموثوقة ومستدامة.

وبناءً على ذلك تم تقسيم الفصل إلى ثلاثة مباحث رئيسية، تتمثل فيما يلي

المبحث الأول: ماهية النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية

المبحث الثاني: التطورات التكنولوجية ودورها في تعزيز الشمول المالي الرقمي

المبحث الثالث: متطلبات تبني الخدمات المالية الرقمية في ظل التحديات والمخاطر

المبحث الأول: ماهية النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية

نظرا للأهمية المتزايدة للخدمات المالية الرقمية، زادت الحاجة الملحة للسلطات المالية للتشاور والتفاعل مع أصحاب المصلحة الآخرين في القطاع العام حول كيفية تنظيم الخدمات المالي الرقمية والإشراف عليها بشكل فعال. وفي إطار ذلك تم إنشاء الفريق المتخصص التابع للاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) المعني بالخدمات المالية الرقمية من أجل الشمول المالي لتسهيل التشاور والتعاون بشأن الخدمات المالية الرقمية، بحيث يجمع الفريق على المستوى العالمي السلطات المالية وسلطات الاتصالات ومقدمي الخدمات المالية، وممثلي المستهلكين والخبراء التقنيين في مجال الخدمات المالية الرقمية وشركاء التنمية وغيرهم من أصحاب المصلحة الرئيسيين في مجال الخدمات المالية الرقمية من أجل: (International Telecommunication Union, 2017, p. 11)

- زيادة التعاون بين الخدمات المالية والاتصالات وإضفاء الطابع الرسمي فيما يتعلق بالخدمات المالية الرقمية؛
- تحديد القضايا الرئيسية التي تحد من تطوير أنظمة الخدمات المالية الرقمية الآمنة والفعالة والتمكينية؛
- تحليل كيفية معالجة هذه القضايا في الممارسة العملية وتبادل المعلومات حول أفضل الممارسات ووضع توصيات لأصحاب المصلحة في القطاعين العام والخاص حول كيفية التعامل مع هذه القضايا.

وبذلك يهدف الفريق لتحديد اتجاهات التكنولوجيا في الخدمات المالية الرقمية ودور مختلف أصحاب المصلحة من خلال نظام بيئي يحدد الأطر الأساسية ونماذج الأعمال.

المطلب الأول: تعريف النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية

ووفقا لما سبق، فقد تم تناول الخدمات المالية الرقمية من خلال مجموعة من التعريفات، التي تتمثل فيما يلي:

- "تعرف الخدمات المالية الرقمية بأنها مجموعة من الخدمات المالية (خدمات الدفع والائتمان والمدخرات والتحويلات المالية، ...) يتم تقديمها من خلال البنوك والمؤسسات المالية الغير مصرفية مثل شركات التكنولوجيا المالية. بحيث يتم الوصول إليها واستخدامها من خلال القنوات والأجهزة الرقمية، والتي تشمل شبكات الهاتف المحمول، البطاقات المدمجة وأجهزة الصراف الآلي وأجهزة الكمبيوتر المتصلة بالإنترنت، وغيرها". (CGAP, 2018, p. 5)

▪ تشير الخدمات المالية الرقمية إلى استخدام المنصات الرقمية لتقديم الخدمات والمنتجات المالية مباشرة للعملاء عبر الأجهزة الرقمية مثل الهواتف المحمولة، وبذلك تختلف عن نماذج تقديم الخدمات المالية التقليدية التي تعتمد على فروع البنوك الفعلية أو المسؤولين الميدانيين". (Swiss Agency for development and Cooperation, 2023, p. 4)

▪ "الخدمات المالية الرقمية هي خدمات مالية تعتمد على التقنيات الرقمية لتقديمها واستخدامها من قبل المستهلكين" (World Bank, 2020, p. 12)

- تشير الخدمات المالية الرقمية إلى الخدمات المالية التي تعتمد على الابتكارات التكنولوجية والتي يطلق عليها عادة 'الأموال عبر الهاتف المحمول' أو 'الخدمات المالية عبر الهاتف'، يتم تقديمها من قبل البنوك، مقدمي الخدمات الخارجيين الغير مصرفيين ومشغلي شبكات الهاتف المحمول، والتي تعتبر منصة واسعة الانتشار وبأسعار معقولة ومتاحة لأولئك الموجودين في أسفل الهرم (الجزء السفلي من هرم الثروة أو الدخل والذي يمثل أكبر مجموعة اقتصادية واجتماعية ولكن أفقرها (BOP)) والغير مصرفيين". (International Telecommunication Union, 2017, p. 10)

وعليه يمكن القول إن الخدمات المالية الرقمية هي المكافئ الرقمي للخدمات المالية التقليدية، بحيث يتم الوصول إليها واستخدامها من خلال التقنيات الرقمية والوسائل التكنولوجية، والتي تستهدف بصفة خاصة الفئات المستبعدة وسكان المناطق النائية بما في ذلك الفقراء والنساء والشباب في الدول النامية. من خلال التعريفات السابقة للخدمات المالية الرقمية، فإن النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية يتكون من: المستخدمين (المستهلكين والشركات والوكالات الحكومية) الذين يحتاجون إلى منتجات وخدمات مالية رقمية وقابلة للتشغيل البيئي، مقدمو الخدمات (البنوك والمؤسسات المالية الأخرى المرخصة والغير مصرفية) الذين يقدمون الخدمات المالية من خلال الوسائل الرقمية، البنية التحتية المالية والتقنية، السياسات والقوانين واللوائح الحكومية التي تمكن من تقديمها بطريقة يسهل الوصول إليها وبأسعار معقولة وأمنة. (International Telecommunication Union, 2016, p. 8)

المطلب الثاني: أساسيات النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية

تعتمد الجهات الفاعلة والخدمات المالية التي تشكل النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية على هيكلين دعم أساسيين: بيئة تمكينية ومستوى قوي من جاهزية البنية التحتية، حيث: (International Telecommunication Union, 2016, p. 7)

1. جاهزية البنية التحتية: تتطلب جاهزية البنية التحتية توافر العناصر التالية:

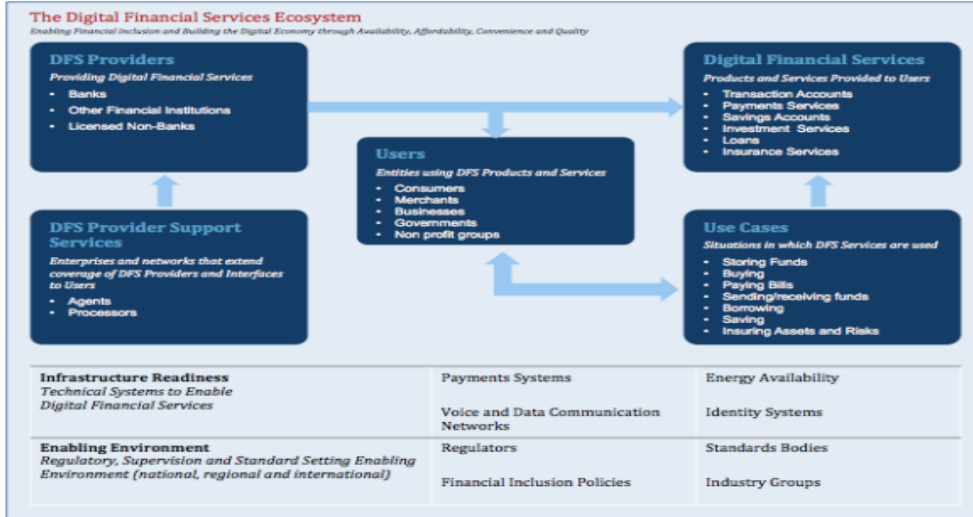
- أنظمة المدفوعات متاحة للمعاملات بين المستخدمين، بما في ذلك المستهلكين والتجار والمؤسسات والحكومات، حيث يعد أمن أنظمة المدفوعات وقابلية التشغيل البيئي أحد أهم متطلبات جاهزية البنية التحتية؛
 - جودة شبكات اتصالات الصوت والبيانات لدعم الرسائل المالية بين المستخدمين النهائيين ومقدمي الخدمات المالية؛
 - توافر الطاقة الكافية لدعم مستخدمي النظم المالية؛
 - أنظمة الهوية القادرة على تحديد المستخدمين وأنظمة المصادقة على هذه الهويات والتحقق من صحتها، قد تكون أنظمة الهوية عبارة عن هوية وطنية، هوية قطاعية (مثل أرقام الحسابات المصرفية أو أرقام الهواتف المحمولة وغيرها) أو هويات القطاع الخاص (مثل PayPal) والتي تعتبر مهمة أيضا في نظام البيئي للخدمات المالية الرقمية؛
2. **البيئة التمكينية:** تتكون البيئة من:

- القوانين واللوائح التنظيمية التي تحدد الصلاحيات الممنوحة للمؤسسات المالية ومقدمي الخدمات المالية الغير مصرفيين وسلطة الهيئات التنظيمية المالية كذلك القوانين واللوائح المتعلقة بدور مقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، القوانين المتعلقة بالمنافسة وحماية المستهلك والقوانين التي تقيد الأموال الإلكترونية؛
- السياسات الوطنية، خاصة فيما يتعلق بالشمول المالي؛
- الهيئات التي تتولى وضع المعايير المتعلقة بالخدمات المالية الرقمية، قد تكون هيئات مخصصة لمجموعة صناعية واحدة مثل معيار (EMV) المتخصصة في بطاقات الدفع أو التي يمكن تطبيقها على نطاق واسعة مثل (الاتحاد الدولي للاتصالات، المنظمة الدولية للمعايير)؛
- المنظمات الغير حكومية ومنظمات التنمية التي تعمل على تنفيذ النظم البيئية للخدمات المالية الرقمية (البنك الدولي، المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية).

المطب الثالث: مكونات النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية

يتكون النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية، من العناصر الأساسية التالية:

الشكل 03.01: مكونات النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية



المصدر: (International Telecommunication Union, 2016, p. 9)

1. **المستخدمون:** يشمل هذا المصطلح جميع الكيانات التي تستخدم الخدمات المالية الرقمية بما في ذلك المستهلكين، التجار، الشركات الحكومات والوكالات الغير ربحية؛ (International Telecommunication Union, 2016, p. 8)

2. **مقدمي الخدمات المالية الرقمية:**

يشير المصطلح إلى جميع الكيانات التي تقدم الخدمات المالية التقليدية (البنوك ومؤسسات الادخار والتأمين وغيرها من المؤسسات المالية المعتمدة) ومقدمي الخدمات الغير مصرفية (شركات التكنولوجيا المالية، مشغلي الأموال الالكترونية، المؤسسات البريدية وغيرها

▪ **البنوك والمؤسسات المالية الرسمية:** تعتبر البنوك جهات فاعلة في تقديم الخدمات المالية الرقمية، بحيث يقوم العديد من مقدمي الخدمات المالية الغير مصرفية بإيداع أموال العملاء لدى أحد البنوك من أجل حفظها أو لكي يكون بمثابة الوصي المسؤول عن إدارتها. كما يمكن للبنوك أن تعقد شراكات مع مقدمي الخدمات المالية الرقمية الغير مصرفية مثل مشغلي شبكات الهاتف المحمول وشركات التكنولوجيا المالية في الأسواق التي تتمتع بمستويات عالية من اعتماد الخدمات المالية الرقمية لتقديم خدمات الائتمان والادخار لأصحاب الحسابات المالية الرقمية.

(International Telecommunication Union, 2017, p. 20)

▪ **المؤسسات البريدية:** يمكن المؤسسات البريدية أن تلعب دورا فعالا في النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية، من خلال: (International Telecommunication Union, 2016, pp. 11-18)

- **تقديم الخدمات المالية:** يمكن للشبكات البريدية تقديم مجموعة متنوعة من الخدمات المالية مباشرة للمستهلكين، وهذا يسمح لها بالعمل كمزود رئيسي للخدمات المالية خاصة في المناطق التي تكون فيها الخدمات المصرفية التقليدية محدودة؛
 - **تسهيل المعاملات:** تعمل الشبكات البريدية كوكلاء للإيداع والسحب النقدي بحيث يمكن العملاء من إيداع وسحب النقود لإجراء مختلف المعاملات، وهذا أمر مهم خاصة بالنسبة للسكان الذين ليس لديهم حسابات مصرفية؛
 - **التعاون مع المؤسسات المالية:** من خلال عقد شراكة مع البنوك لتقديم خدمات التحويلات المالية وغيرها من المنتجات المالية، مما يساعد على توسيع نطاق الخدمات المتاحة للعملاء؛
 - **دعم التجارة الإلكترونية أو التجارة عبر الهاتف المحمول:** تعمل الشبكات البريدية على تسهيل التجارة الإلكترونية من خلال توفير الخدمات اللوجستية وحلول الدفع مثل خدمات الدفع عند التسليم وخدمات الضمان، وهذا ما يؤدي إلى إمكانية التسوق عبر الانترنت خاصة بالنسبة للذين لا يستطيعون الوصول إلى الخدمات المصرفية التقليدية؛
 - **يمكن للمؤسسات البريدية القيام بدور مشغلي شبكات الهاتف المحمول مما يسمح بتقديم الخدمات المالية عبر الهاتف المحمول وتعزيز الاتصال؛**
 - **قابلية التشغيل البيئي:** يمكن أن تكون الشبكات البريدية بمثابة منصات قابلة للتشغيل البيئي، مما يسمح لمختلف الخدمات والأنظمة المالية معاً، وبالتالي تحسين إمكانية الوصول وتجربة المستخدم؛
 - **الشمول المالي:** من خلال الاستفادة من نطاقها الواسع والبنية التحتية القائمة، تلعب المؤسسات البريدية دوراً مهماً في تعزيز الشمول المالي خاصة في المناطق الريفية والمحرومة حيث يكون الوصول إلى الخدمات المصرفية محدوداً.
- 3. خدمات ومنتجات النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية:** يوفر مقدمي الخدمات المالية الرقمية للمستخدمين القدرة على إجراء مجموعة متنوعة من خدمات المعاملات الأساسية المتعلقة بالدفع بما في ذلك المدفوعات من شخص إلى شخص (P2P)، دفع الفواتير، المدفوعات من الحكومة إلى الأشخاص (G2P) مثل صرف الرواتب ومزايا التحويلات الاجتماعية ومدفوعات الشركات. ومن أجل تسهيل المعاملات المتعلقة بالدفع يقدم معظم مقدمي الخدمات المالية الرقمية

للمستخدمين القدرة على السحب النقدي وتخزين المبالغ الصغيرة. ومع تطور النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية، أصبحت تشمل القروض والمدخرات والتأمين والاستثمارات ونقاط البيع.

▪ **حساب المعاملات:** يعرف حساب المعاملات بأنه حساب فردي لدى مقدمي الخدمات المالية الرقمية إما مشغلي شبكات الهاتف المحمول أو بنك أو أي نوع آخر من مقدمي الخدمات المالية الرقمية المعتمدين بموجب اللوائح. عادة ما يتم الإشارة إلى حساب المعاملة "بالمحفظة الرقمية أو المحمولة" والذي يتم الوصول إليه بموجب جهاز محمول، يوفر حساب المعاملة للمستخدمين: (International Telecommunication Union, 2019, p. 14)

- السلامة: بحيث يتم الوصول إليه من خلال رمز PIN خاص بالمستخدم؛
- الأمان والراحة: يتم التسجيل ضمن منصة آمنة، يمكن الوصول إليها من خلال الهاتف المحمول؛
- السرعة: تحدث الأرصدة والمعاملات في الوقت الفعلي.

يسمح حساب المعاملات للمستخدمين بإجراء عمليات السحب والإيداع النقدي (CICO)، والتي تمثل عنصر تمكيني في النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية، بحيث تتطلب معاملة الإيداع النقدي أن يقوم صاحب حساب المعاملة (e-money) بإيداع أموال نقدية فعلية لدى وكيل الخدمات المالية الرقمية، يقبل الوكيل الأموال النقدية ويحولها إلى أموال إلكترونية في حساب المعاملات الخاص بالعميل والعكس في حالة السحب النقدي. (International Telecommunication Union, 2019, p. 16)

- **خدمات المدفوعات:** يتم توفير مجموعة واسعة من خدمات الدفع لمستخدمي النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية، والتي تشمل التحويلات المالية الرقمية المحلية والدولية.
- **المدفوعات المجمعة:** يشير المصطلح إلى المدفوعات المقدمة إلى عدة مستلمين، عادة ما تكون هذه المدفوعات حكومية مثل المزايا، التحويلات النقدية، مدفوعات المانحين والرواتب.
- **حساب التوفير أو الادخار:** تشمل منتجات الادخار الرقمي المدخرات الفردية والمدخرات الجماعية، بالنسبة للمدخرات الفردية قد تكون بغرض الحصول على عائد في شكل فائدة (المدى الطويل) أو الادخار لأجل مواجهة الصدمات أو تمويل النفقات (قصير المدى). بالنسبة للمدخرات الجماعية تشير إلى مساهمة مجموعة من الأشخاص في تخزين الأموال على مستوى المنصة.
- **القروض:** يشمل الائتمان الرقمي القروض المضمونة والغير مضمونة، القروض التجارية والتمويل الأصغر:

- **القروض التجارية:** يوفر النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية الائتمان للتجار الصغار والمتوسطين الذين لم يكن لديهم إمكانية الوصول إلى الائتمان الرسمي. تعتمد هذه القروض على المعلومات التي يمتلكها مزود الخدمات المالية الرقمية بناءً على معاملات المبيعات من أجل التأكد من مدى كفاية الإيرادات لتمكين التاجر من دفع رسوم المعاملات. (International Telecommunication Union, 2019, p. 20)
- **التمويل الأصغر:** هو التمويل الموجه للفئات ذوي الدخل المنخفضة والطبقة الفقيرة لتمويل الأنشطة المدرة للدخل. (World Bank, 2015, p. 12)
- **خدمات التأمين:** تهدف منتجات التأمين الرقمية إلى حماية الأفراد من مجموعة متنوعة من المخاطر مثل المرض والوفاة والحوادث وغيرها مماثلة لمنتجات التأمين التقليدية، بحيث يتم تسهيل إدارته ودفعه من خلال الهاتف المحمول.
- وفي إطار الشمول المالي الرقمي تم تطوير منتجات التأمين الأصغر القابلة للتطبيق والوصول إلى العملاء الفقراء والمستبعدين، كذلك منتجات التأمين الزراعي التي تحمي صغار المزارعين في حال خسارة المحاصيل بسبب الظروف الطبيعية (جفاف أو هطول أمطار غزيرة).
- **التجارة الدولية:** تسهل الخدمات المالية الرقمية دور التجارة الدولية في دعم التنمية الريفية من خلال تقليل الحواجز المادية والاقتصادية التي تحول دون الشمول المالي. حيث يستفيد صغار المزارعين في المناطق الريفية بشكل كبير من تعزيز الاتصال بالخدمات المالية، للوصول إلى العملاء ومقدمي الخدمات والحصول على معلومات محدثة عن أسعار منتجاتهم. بالإضافة إلى ذلك يمكن لخدمات الائتمان أن تمكن من ربطها بالأسواق وتخفيف حدة الفقر في المناطق الريفية.
- وفقاً لما سبق، ينظر إلى الخدمات المالية الرقمية وآليات التسليم الرقمي على أنها أدوات حاسمة لتحقيق أهداف الشمول المالي، فالتحول الرقمي يوفر إمكانيات عالية لتوسيع نطاق الخدمات المالية والتغلب على التحديات والعوائق التي تحول دون وصول الفئات الضعيفة للخدمات المالية.

المبحث الثاني: التطورات التكنولوجية ودورها في تعزيز الشمول المالي الرقمي

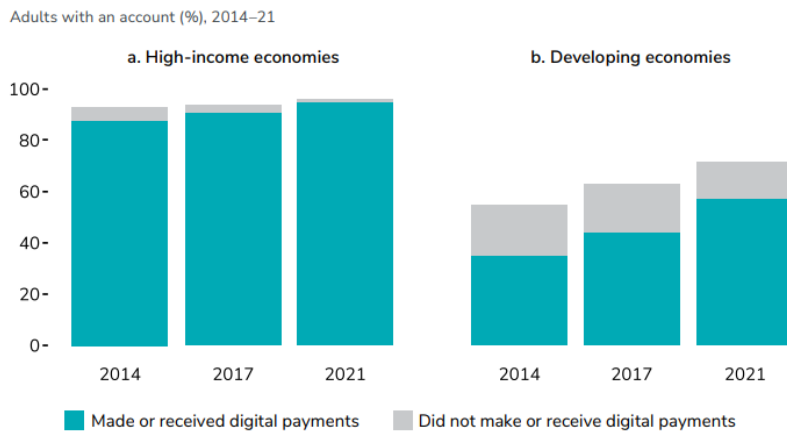
تحتل خدمات الدفع الصادرة في كونها الخدمة المالية الأكثر استخداماً، بحيث تشير الدراسات إلى أن توسيع الوصول إلى خدمات الدفع يمكن أن يكون عاملاً حاسماً في تمكين الشمول المالي. واتضحت مزايا جانب المدفوعات الرقمية خاصة خلال فترة جائحة كوفيد-19، حيث كان تأثير المدفوعات

ذو أهمية خاصة في توزيع مزايا الحماية الاجتماعية والإغاثة فيما لا يقل عن 222 دولة بسرعة وبشكل آمن، وفتحت حوالي 35 مليون امرأة حسابها الأول لتلقي مدفوعات أجور القطاع العام، وفتحت 80 مليون امرأة إضافية حسابها الأول لجمع المزايا الاجتماعية الحكومية (OECD, 2021). وتتمتع خدمات الدفع بالعديد من حالات الاستخدام بما في ذلك التحويلات المالية (من شخص إلى شخص)، التحويلات الجماعية مثل الرواتب أو التحويلات الاجتماعية والتي تؤثر على الحياة اليومية للفقراء.

المطلب الأول: أهمية المبادئ التوجيهية لجوانب الدفع للشمول المالي (PAFI) في تعزيز الشمول المالي الرقمي

وفقا للاستطلاع المؤشر العالمي للشمول المالي لسنة 2021، فإن المدفوعات الرقمية تعتبر آلية لتعزيز ملكية الحسابات خاصة في الدول النامية، فقد ارتفعت حصة أصحاب الحسابات الذين يقومون أو يتلقون مدفوعات رقمية إلى 80% سنة 2021 مقارنة بـ 69% سنة 2017 و 63% سنة 2014، وحوالي 84% من أصحاب الحسابات حول العالم الذين يقومون بتلقي أو إجراء دفعة رقمية واحدة على الأقل (الشكل 03.01). تشمل هذه المدفوعات الرقمية استخدام حساب الأموال عبر الهاتف المحمول أو بطاقة الخصم أو بطاقة الائتمان، الهاتف المحمول أو الإنترنت لإجراء الدفع من الحساب، أو استخدام الهاتف المحمول والإنترنت لإرسال الأموال إلى الأقارب أو الأصدقاء، دفع فواتير الخدمات، تلقي الأجور والتحويلات الاجتماعية والمعاشات. (World Bank, 2021, p. 73)

الشكل 03.02: تطور نسبة الأشخاص البالغين أصحاب الحسابات الذين يستخدمون المدفوعات الرقمية في كل من الاقتصاديات النامية والاقتصاديات ذات الدخل المرتفع

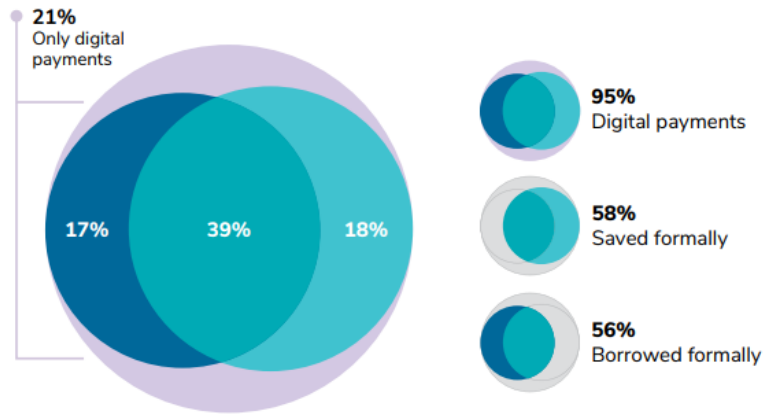


المصدر: (World Bank, 2021, p. 73)

ويوضح الشكل الموالي (الشكل 03.02)، على الصعيد العالمي أن المدفوعات هي الخدمة المالية الأكثر استخداما مقارنة بالخدمات المالية الأخرى (الادخار والائتمان)، حيث بلغت نسبة الأشخاص البالغين الذين يستخدمون الحسابات لإجراء المدفوعات أو تلقيها 95%، مقارنة بعدد الأشخاص الذين قاموا بادخار رسمي 58% و 56% ممن اقترضوا بشكل رسمي.

الشكل 03.03: النسبة المئوية لاستخدام المدفوعات الرقمية مقارنة بالخدمات المالية الأخرى على

الصعيد العالمي لسنة 2021



المصدر: (World Bank, 2021, p. 117)

كذلك أثبتت استطلاعات البنك الدولي في تقرير المؤشر العالمي لسنة 2021 أن 36% من البالغين في الاقتصاديات النامية تلقوا مدفوعات في الحسابات، تشمل هذه المدفوعات أجور القطاع العام والخاص، التحويلات الحكومية أو المحلية، مدفوعات المعاشات التقاعدية ومدفوعات لبيع المنتجات الزراعية، 91% من هؤلاء الأشخاص قاموا بإجراء واحدة أو أكثر من المدفوعات الرقمية التالية: مدفوعات التجار الرقمية (65% منهم)، دفع الفواتير باستخدام الهاتف المحمول أو الإنترنت (53%)، دفع تحويلات محلية من الحساب (32%) وغيرها. أفاد أولئك الذين تلقوا دفعات في الحساب، أن حوالي 40% منهم يدخرون المال بشكل رسمي، كما اقترض حوالي 40% من بشكل رسمي. (World Bank, 2021, p. 118)

وبالتالي نظرا للأهمية البالغة للمدفوعات كونها تعتبر بمثابة البوابة الرئيسية لتعزيز الشمول المالي الرقمي والوصول إلى الخدمات المالية الأخرى واستخدامها مثل الائتمان والادخار والتأمين وغيرها، فلقد أصدرت لجنة المدفوعات والبنية التحتية للأسواق (CPMI) في بنك التسويات الدولية (BIS) والبنك الدولي مجموعة من الإرشادات والتوجيهات المتعلقة بجوانب المدفوعات، وبذلك حددت المبادئ الأساسية لل (PAFI) كتوجيهات لأصحاب المصلحة في القطاعين العام والخاص لتحسين الوصول إلى حسابات

المعاملات واستخدامها بشكل آمن. وبذلك تتضمن المبادئ التوجيهية لجوانب الدفع للشمول المالي إطار عمل يشمل الأسس وعوامل التمكين لأنظمة الدفع وتوفير خدمات الدفع ومحركات الوصول والاستخدام، التي تساهم في تحقيق الهدف النهائي المتمثل في الوصول الشامل والاستخدام المتكرر لحساب المعاملات، والتي تتضمن فيما يلي (الشكل 03.03): (Bank for international settlements, 2016, p. 10)

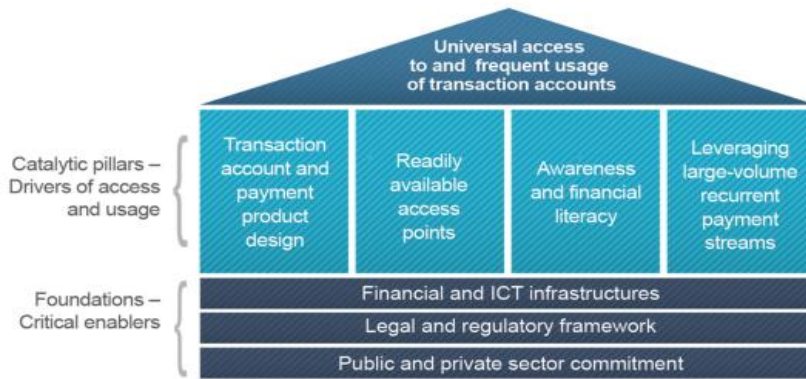
▪ **محركات الوصول والاستخدام (الركائز التحفيزية) (Catalytic pillars):**

- تصميم حساب المعاملات ومنتجات الدفع (Transaction account and payment product) (design)؛
- نقاط الوصول المتاحة بسهولة (Readily available access points)؛
- الوعي والتثقيف المالي (Awareness and financial literacy)؛
- الاستفادة من تدفقات الدفع المتكررة ذات الحجم الكبير (Leveraging large volume recurrent payment streams) (payment streams).

1. **العوامل والأسس التمكينية (Foundations and Critical enablers):**

- البنية التحتية المالية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال (Financial and ICT infrastructures)؛
- الأطر القانونية والتنظيمية (Legal and regulatory framework)؛
- التزام القطاعين العام والخاص (Public and private sector commitment).

الشكل 03.04: الإطار العام للمبادئ التوجيهية لجوانب الدفع للشمول المالي (PAFI)



المصدر: (Bank for international settlements, 2016, p. 27)

2. **العوامل والأسس التمكينية للشمول المالي المتعلقة بجانب المدفوعات:**

2.1. التزام القطاعين العام والخاص:

لقد ركزت استراتيجيات ومبادرات تعزيز الشمول المالي بصفة خاصة إشكالية تمكين الأفراد من فتح حسابات مصرفية والحصول على التعليم والتثقيف المالي، والتي فشلت في تحقيق الوصول الآمن والمستدام والفعال لخدمات الدفع، وظلت مستويات الاستبعاد المالي مرتفعة خاصة بين الفقراء في مختلف دول العالم. (Bank for international settlements, 2016, p. 29)

وبالتالي فإن الوصول إلى حساب المعاملات واستخدامها بشكل فعال يتطلب وجود نظام بيئي جيد الأداء لمدفوعات التجزئة، تغيير القوانين، وجود لوائح محددة لخطط الدفع المبتكرة، تعبئة التمويل لتحديث البنية الأساسية المالية فضلا عن الالتزام القوي والمستدام من قبل القطاعين العام والخاص. فالقطاع العام من خلال البنوك المركزية يلعب دور رئيسيا في تهيئة بيئة تمكينية مناسبة للشمول المالي، في المقابل القطاع الخاص يمكن أن يعمل على توسيع نطاق حساب المعاملات التي تلبى احتياجات المستبعدين ماليا.

2.1. الإطار القانوني والتنظيمي:

يحدد الإطار القانوني والتنظيمي البيئة التمكينية لخدمات الدفع الشاملة، من حيث الاعتبارات القانونية، التنظيمية والرقابية والتي تتعلق بما يلي: الحياد التنظيمي والتناسب؛ إدارة المخاطر؛ حماية الودائع وعملاء الأموال الإلكترونية؛ حماية العملاء الماليين والنزاهة المالية.

■ التناسب التنظيمي، الحياد والقدرة على التنبؤ:

يكمن التحدي الرئيسي الذي تواجهه السلطات التنظيمية في تشجيع الابتكار دون المساس بسلامة أنظمة الدفع، فتشجيع الأساليب التجارية والتكنولوجية المبتكرة يساهم في توسيع نطاق الوصول إلى خدمات الدفع من جهة، لكن في نفس الوقت يتطلب مواجهة تحدي إدارة المخاطر المرتبطة بها من جهة أخرى. وفي إطار ذلك يتطلب تصميم إطار قانوني وتنظيمي متوازن لجميع أصحاب المصلحة، يشجع على الابتكار ويعالج المخاطر وأن يكون محايدا فيما يتعلق بمقدمي الخدمات المالية، بالإضافة إلى ذلك يجب توفير القدرة على التنبؤ والوضوح بشأن المعايير التي يجب أن يستوفيهها مقدمو خدمات الدفع (PSP) ومشغلي أنظمة الدفع (PSOs) لتشغيل شبكات الدفع والبنى التحتية الأخرى، ومن قبل وكلاء وخدمات الدفع ومن خلال وسطاء الدفع الآخرين. (Bank for international settlements, 2016, p.

30)

■ إدارة المخاطر:

تتعرض حسابات المعاملات وخدمات الدفع إلى مجموعة من المخاطر، بما في ذلك المخاطر التشغيلية، مخاطر السيولة، المخاطر المتعلقة بالسمعة والأعمال والتجارية والاحتيال. بالإضافة إلى المخاطر المرتبطة بالمنتجات المبتكرة الجديدة. ومن أجل إدارة هذه المخاطر والتخفيف من آثارها يتطلب من الهيئات التنظيمية أن تقوم بما يلي: تحديد المخاطر بشكل صحيح؛ تصميم متطلبات إدارة المخاطر؛ تعزيز قدرة أصحاب المصلحة على تنفيذ هذه التدابير بفعالية وضمان الامتثال المستمر. فإدارة المخاطر تلعب دور رئيسي في تعزيز الثقة في المدفوعات الرقمية، الأمر الذي يؤثر بشكل مباشر على تحقيق أهداف الشمول المالي.

هناك ستة مخاطر أساسية مرتبطة بحساب المعاملات، تتمثل في:

- أمن تكنولوجيا المعلومات: يتطلب وجود أنظمة منع الاحتيال والكشف عنه وضوابط أمن المعلومات الكافية، لحماية مقدمي خدمات الدفع وأنظمة الدفع من الهجمات السيبرانية والخروقات الأمنية؛
- الموثوقية واستمرارية الأعمال: يتطلب تقديم حسابات المعاملات الرقمية، استخدام مجموعة متنوعة من المعدات وشبكات الاتصال والوسائل التكنولوجية الأخرى، وبالتالي قد تؤدي أي نقاط ضعف في إدارتها أو صيانتها إلى فشل حساب المعاملات أو أنظمة معالجة المعاملات بين المؤسسات.
- مخاطر الأعمال: قد يتعرض مقدمي خدمات الدفع إلى مجموعة من الخسائر التي قد تؤدي إلى الإفلاس، مما يتطلب إرجاع أموال العملاء أو تحويلها إلى مقدمي خدمات الدفع الآخرين؛
- العلاقات التعاقدية وقابلية التنفيذ: في إطار تعامل مقدمي خدمات الدفع مع مجموعة من الكيانات الأخرى مثل مقدمي البنى التحتية والشبكات للدفع، مقدمي الخدمات المالية المصرفية والغير مصرفية، كذلك العلاقة بين مقدمي خدمات الدفع وعملاءهم، يجب أن تكون هناك اتفاقيات تعاقدية من أجل أن تكون العلاقة بين جميع أصحاب المصلحة واضحة وشاملة فيما يتعلق بالالتزامات المرتبطة بالمدفوعات ومدى شرعية العلاقات التعاقدية وقابليتها للتنفيذ، بالإضافة إلى ما إذا كان الإطار القانوني والتنظيمي شاملاً للإفصاح وآليات إدارة المنازعات والانتصاف الواضحة والفعالة مشمولة في هذه العقود.
- استخدام أطراف ثالثة كوكلاء: يعني ذلك الاستعانة بالمصادر الخارجية وتكنولوجيا المعلومات التي تساعد مقدمي خدمات الدفع على تقديم الخدمات بأقل تكلفة ممكنة. لكن تحويل العمليات

والاتصال والتفاعل مع العملاء إلى أطراف ثالثة يمكن أن يخفف المسؤولية عن إدارة المخاطر ووظائف المراقبة العامة، بما ذلك "اعراف عميلك" ومكافحة غسيل الأموال وبالتالي يعرض مقدمي خدمات الدفع والعملاء للمخاطر.

- **مخاطر الائتمان والسيولة:** التي قد يتعرض لها العملاء نتيجة لاحتفاظهم بأموالهم لدى مقدمي خدمات الدفع.

■ **حماية أموال العملاء:** تطالب الجهات التنظيمية مقدمي خدمات الدفع الذين يقومون بإصدار منتجات النقود الإلكترونية بوضع إجمالي الأموال في حساب لدى بنك أو أكثر حتى يتم فصل هذه الأموال عن الأموال التشغيلية لمقدمي خدمة الدفع، وحمايتها من الاستيلاء عليها من قبل الدائنين أو الحكومة. بالإضافة إلى فرض حد أقصى للأموال والمعاملات الإلكترونية لتقليل الحجم المحتمل للخسارة ومكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب.

■ **الشفافية وحماية أموال العملاء الماليين:** يتطلب تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية الشفافية وضمن حماية العملاء، والتي تشمل ما يلي: (Bank for international settlements, 2016, p. 34)

- **الشفافية بشأن الأحكام والرسوم وحقوق العملاء:** أن تكون الرسوم والشروط والأحكام المتعلقة بحساب المعاملات وأدوات الدفع واضحة من حيث ميزات المنتج وتكاليفه وشروطه بالإضافة إلى تقديم المعلومات في الوقت المناسب لتمكين العملاء من اتخاذ القرارات الرشيدة.

- **المسؤولية عن المعلومات الغير مصرح بها:** يجب توفير حماية للعملاء ضد المعاملات الغير مصرح بها في شكل مسؤولية محدودة، حتى لا يتعرض العملاء إلى الخسائر.

- **دعم العملاء وحل النزاعات:** تلعب آليات تسوية النزاعات دوراً أساسياً في منع اساءة استخدام العملاء وتحفيز مقدمي خدمات الدفع لمعالجة نقاط الضعف التشغيلية التي قد تتسبب في انخفاض جودة الخدمة أو الأخطاء أو الخروقات الأمنية، مما يساعد في بناء الثقة في خدمات الدفع. بالإضافة إلى تمكين العملاء من الوصول إلى مكتب المساعدة وتقديم الشكوى.

- **خصوصية معاملات العملاء والبيانات الشخصية:** يحتفظ مقدمي خدمات الدفع بمجموعة كبيرة من بيانات ومعلومات العملاء، بما في ذلك البيانات الحساسة والشخصية مثل الاسم والعنوان ورقم الحساب والرصيد والمعاملات، وبالتالي فإن استخدام هذه المعلومات بشكل غير لائق، أو

إتاحتها إلى طرف ثالثا دون إذن العميل يؤثر على مصداقية خدمات الدفع وبالتالي خسارة العملاء المحتملين.

- الحماية والإجراءات القانونية اللازمة المتعلقة بالمصادرة المحتملة لأموال العميل: حماية أموال العملاء من المصادرة الغير شرعية في حال مطالبة الدائنين أو الحكومة بأصول العميل المحتفظ بها في حساب المعاملة.

▪ النزاهة المالية: تتعلق النزاهة المالية بتحقيق التوازن بين حماية النظام المالي من مخاطر غسل الأموال وتمويل الإرهاب من جهة، وتحقيق المرونة الكافية لمعالجة تحديد هوية العملاء وتمكين دخول مقدمي خدمات الدفع الغير مصرفيين والسماح باستخدام أدوات وخدمات الدفع المبتكرة من جهة أخرى. وفي إطار ذلك وضعت مجموعة العمل المالي إرشادات بشأن مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب ودعم سلامة النظام المالي وتعزيز الشمول المالي.

3.1. البنى التحتية المالية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال:

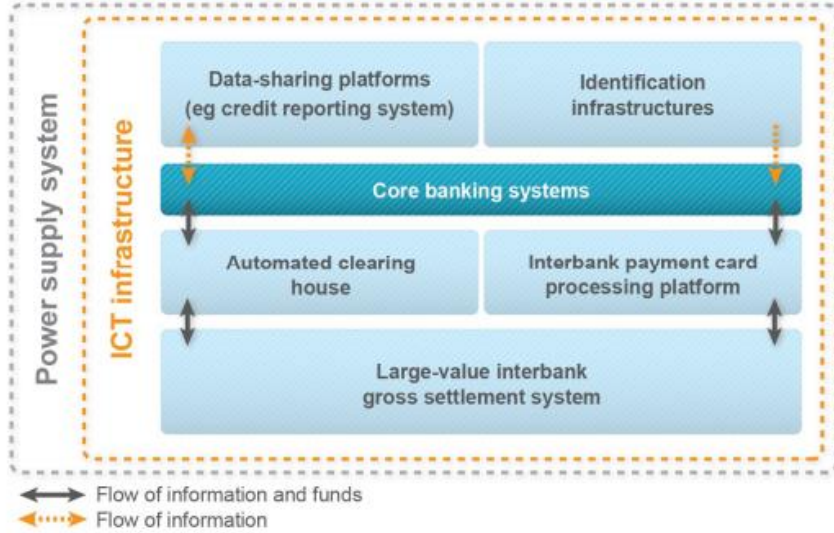
يعتبر وجود تكنولوجيا المعلومات والاتصال وبنية تحتية مالية موثوقة أمر بالغ الأهمية لتقديم خدمات دفع تتسم بالكفاءة والفعالية. وبالتالي فإن مكونات البنية التحتية لنظام الدفع تشكل الأساس للوصول إلى الخدمات المالية والشمول المالي.

▪ أنواع البنية التحتية التي توفر الأساس للشمول المالي:

يتطلب تعزيز الشمول المالي من خلال الوصول إلى حساب المعاملات واستخدامه، فعالية نظام الدفع وبنية تحتية رئيسية شاملة لنظام بين البنوك لتحويل الأموال الإلكترونية (نظام المقاصة الآلية)، منصة لمعالجة بطاقات الدفع ونظام التسوية الإجمالية الفورية، بالإضافة إلى بنية تحتية قوية للاتصالات وبنية تحتية فعالة لتحديد الهوية ومنصات تبادل البيانات. يوضح الشكل الموالي التفاعل بين المكونات

الرئيسية للبنية التحتية المالية: (Bank for international settlements, 2016, p. 37)

الشكل 03.05: التفاعل بين مكونات البنى التحتية



المصدر: (Bank for international settlements, 2016, p. 37)

- تعمل غرفة المقاصة الإلكترونية (Automated clearing house (ACH)) على معالجة المعاملات بطريقة موثوقة ومنخفضة التكاليف وعالية الجودة بين البنوك، حيث تتيح تبادل أوامر الدفع وتحويل الأموال بين البنوك الأعضاء في غرفة المقاصة الإلكترونية، وبالتالي تؤدي إلى زيادة حجم شبكة نقاط الوصول للعملاء (أجهزة الصراف الآلي أو الفروع)، كما تدعم إمكانية الوصول على مستوى الدولة حتى لو لم يكن للبنك نقاط وصول منتشرة في مناطق محددة؛
- تعتبر منصات معالجة بطاقات الدفع بين البنوك (Interbank payment card) آلية تربط بين مختلف البنوك المصدرة للبطاقات، بشرط مشاركة كل منها في المنصة، وبذلك فهي تلعب دورا مهما في زيادة الحجم الفعال لشبكة قنوات الوصول من خلال الربط بين أجهزة الصراف الآلي ونقاط البيع (POS) التابعة للبنوك المصدرة المختلفة؛
- تلعب منصات تبادل البيانات والمعلومات حول الدفع والأموال (Data sharing platforms)، أهمية بالغة لتعزيز الشمول المالي كونها توفر المعلومات اللازمة لمقدمي خدمات الدفع وغيرهم من مقدمي الخدمات المالية، لتحديد الدقيق لهوية عملائهم الحاليين والمحتملين سواء الأفراد أو المؤسسات من بينها منصات البنى التحتية للهوية وإعداد التقارير الائتمانية وغيرها، في إطار مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب ومتطلبات اعرف عميلك لكنه في نفس الوقت يؤدي إلى الاستبعاد المالي للأفراد والمؤسسات الصغيرة التي لا تمتلك وثائق الهوية اللازمة.
- تساهم منصات التقارير الائتمانية في توفير قواعد البيانات عن المدينين، إلى جانب الإطار المؤسسي والتكنولوجي والقانوني الذي يدعم الأداء الفعال، وبالتالي تساهم هذه المنصات في

التقليل من عدم تماثل المعلومات بين مقدمي الخدمات وعملائهم. بالإضافة إلى أنها ساهمت بشكل كبير في تعزيز إمكانية الوصول إلى خدمات مالية أوسع مثل خدمات السحب على المكشوف لحساب المعاملات، تقديم أدوات دفع معينة ذات بنية مدمجة في التسهيلات الائتمانية مثل بطاقات الائتمان والقروض الشخصية وغيرها.

وكما سبق وتم توضيحه في الشكل السابق (الشكل 04.03) فإن التفاعل بين المكونات الأساسية للبنية التحتية المالية يعتمد على شبكة تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي تعمل مع تغطية واسعة وإمدادات موثوقة للطاقة.

■ الخصائص الأساسية للبنية التحتية التي تدعم الشمول المالي بشكل فعال:

- حتى تتمكن البنية التحتية المالية وبنية تكنولوجيا المعلومات والاتصال من تعزيز الشمول المالي يجب أن تخضع لمجموعة من الخصائص تتمثل في: قابلية التشغيل البيئي والتغطية؛ إمكانية الوصول؛ الكفاءة والتوحيد القياسي؛ السلامة والموثوقية. (Bank for international settlements, 2016, p. 40)
- تعمل أنظمة الدفع القابلة للتشغيل البيئي على تعزيز المنافسة وتقليل التكاليف وتمكين وفرات الحجم التي تساعد في ضمان السلامة المالية للبنك من جهة وتعزيز راحة مستخدمي خدمات الدفع من جهة أخرى، مما يزيد من تأثيرها الإيجابي على الشمول المالي كونها تتيح نطاق واسع من التفاعل بين منصتين أو أكثر مثل شبكة الصراف الآلي وشبكة نقاط البيع الخاصة بالبنك. فانخفاض قابلية التشغيل البيئي تؤدي إلى التغطية المحدودة (كثافة أقل لشبكات الصراف الآلي) حيث تكون المناطق الريفية ذات الدخل المنخفض والأقل سكاناً غير مشمولة؛
- يعتمد مدى توفير خدمات الدفع للمستخدمين على مدى إمكانية وصول المتدخلين الجدد إلى البنية التحتية المالية والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في ظل القيود التي تتطلب توافر مجموعة من الأحكام التنظيمية والاعتبارات مثل استيفاء الحد الأدنى من متطلبات رأس المال وتخفيف المخاطر؛
- يقصد بالكفاءة أن التكاليف في سلسلة قيمة المدفوعات تكون منخفضة، وتتطلب الكفاءة على التكنولوجيا والابتكار ومستوى المنافسة داخل سوق المدفوعات، بالإضافة إلى الاستخدام الواسع النطاق للمعايير الفنية لتمكين معالجة المدفوعات مباشرة مثل استخدام معايير الرسائل ISO 20022 الذي يسهل إمكانية التشغيل البيئي بين مقدمي خدمات الدفع وأنظمة الدفع؛

- يجب أن تتمتع البنى التحتية للدفع وبنية تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمستويات السلامة الكافية والموثوقية الشاملة، من حيث تحديد المخاطر وإدارتها كذلك منع الاحتيال واكتشافه وهو ما يعزز ثقة العملاء في خدمات الدفع.

3. محركات الوصول والاستخدام:

تشمل محركات أو حوافز الوصول والاستخدام توفير تصميم حساب المعاملات ومنتجات الدفع:

1.2. تصميم حساب المعاملات ومنتجات الدفع:

يميل معظم المستخدمين لخدمات السحب الإلكتروني بدلا من المدفوعات النقدية، بحيث يقومون بصرف بطاقات الدفع الخاصة بهم بالكامل فور استلامها، فقليلا ما يستفيدون من مخزن القيمة ووظائف خدمة الدفع الإلكتروني المتاحة لهم. ويعتبر تصميم المنتج أحد الأسباب الكامنة وراء ذلك. يتضمن التصميم الفعال لمنتجات الدفع تحديد احتياجات العملاء واختيار المنتجات التي توفر إمكانية تلبية هذه الاحتياجات بتكلفة معقولة.

- **تحديد احتياجات العملاء:** يعد تحديد وفهم احتياجات فئات العملاء التي تستهدفها جهود الشمول المالي أمرا بالغ الأهمية من أجل تطوير المنتجات التي تلبي احتياجاتهم بشكل فعال.
- **مميزات حساب المعاملات ومنتج الدفع:** يتم تعريف أي منتج من خلال الميزات التي تلبي إلى درجة معقولة احتياجات الفئات المستهدفة، فكلما كانت هذه الميزات جيدة كانت أكثر جاذبية وإفادة للعملاء الحاليين والمحتملين. تشمل هذه الميزات تكلفة المنتج، أنواع نقاط الخدمة أو قنوات الوصول التي يمكن استخدامها، سرعة إتمام المعاملة وسهولة الاستخدام وإمكانية تخزين القيمة بالإضافة إلى حدود قيمة المعاملات التي يمكن تنفيذها خلال فترة محددة: (Bank for international settlements, 2016, p. 43)

- تشير التكلفة إلى الرسوم المجمعة المفروضة على المستخدمين، بما في ذلك تكلفة الاحتفاظ بحساب المعاملات، رسوم إجراء المعاملات عبر قنوات النفاذ داخل الشبكة وخارج الشبكة. ويعتمد تحديد التكلفة الإجمالية على تكاليف مزود خدمة الدفع لتقديم الخدمة والتي تشمل نفقات التشغيل الداخلية وتكاليف الوصول إلى البنى التحتية للدفع وشبكات الوصول ذات الصلة، مستوى المنافسة في السوق ومدى متطلبات السوق للخدمة؛

- تشمل قنوات الوصول وكلاء مقدمي خدمات الدفع، أجهزة الصراف الآلي، محطات نقاط البيع والوصول إلى الإنترنت. حيث ترتبط أهمية قنوات الوصول بمدى تلبية احتياجات الفئات المستهدفة من حيث سهولة استخدام الحساب وأدوات الدفع المرتبطة بها والمسافة المناسبة؛
- كذلك قابلية استخدام المنتج عند إجراء المعاملات، أي أن يكون مقبولا على مستوى كيانات القطاعين العام والخاص.

■ **قيود التصميم:** يمكن للبيئة التمكينة أن تفرض قيود على التصميم الفعال للمنتج، مثل الإطار التنظيمي الغير مرن، البنية التحتية الضعيفة التي يتعذر الوصول إليها، قابلية التشغيل البيئي المحدودة لنقاط الخدمة وقنوات الوصول، وشبكات الاتصالات الغير موثوقة. وبالتالي تؤثر هذه العوامل على إمكانية تلبية احتياجات السكان المستهدفين وهو ما يضعف سياسة تعزيز الشمول المالي.

2.2. نقاط الوصول المتاحة بسهولة:

يعتمد نجاح خدمات الدفع على توافر وجودة وموثوقية خدمة العملاء ونقاط الوصول، حيث يعد سلوك العملاء حساسا خاصة اتجاه كثافة نقاط الوصول أي القرب المادي من مقدمي الخدمات. وفي إطار ذلك ساهمت نماذج الأعمال المبتكرة وخدمات الدفع بسد الفجوة المادية دون الحاجة إلى توسيع شبكة الفروع من خلال المدفوعات عن بعد عبر الإنترنت وشبكة الهاتف المحمول وغيرها.

■ إنشاء وتوسيع شبكة نقاط الوصول:

في إطار السعي لتوسيع نطاق نقاط الوصول إلى خدمات الدفع بفعالية من حيث التكلفة، قامت البنوك ومقدمي خدمات الدفع باستخدام كيانات محلية مثل المحلات التجارية الصغيرة لتوفير خدمات الدفع والخدمات المصرفية الأساسية نيابة عنهم وقد أطلق عليها مصطلح الوكلاء أو وكلاء الأموال عبر الهاتف المحمول، ويعتمد هذا النموذج على جودة الوصول إلى الشبكة المالية وشبكة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدولة وإطار قانوني وتنظيمي تمكيني (Bank for international settlements, 2016, p. 46)

ولقد ساهمت التطورات التكنولوجية في مجال الحوسبة وأجهزة الدفع والهواتف المحمولة بتزويد الوكلاء بالأدوات اللازمة لخدمة العملاء بشكل أكثر فعالية، كذلك أتاحت إمكانية تنفيذ واستلام جميع أنواع المعاملات عن بعد بما في ذلك عملية الفتح الأولي للحساب حيث لم يعد هناك حاجة للوجود المادي.

▪ **التوزيع الجغرافي لنقاط الوصول:** يتعلق التوزيع الجغرافي لنقاط الوصول بمدى توافر وانتشار أجهزة الصراف الآلي والفروع ومحطات نقاط البيع ومدى تركيزها في المناطق الحضرية والريفية.

3.2. التوعية والثقافة المالية:

يتطلب الاستخدام الفعال لخدمات الدفع تعزيز جهود التثقيف والتوعية لدعم الوعي اللازم ومحو الأمية المالية التي تساعد في تحسين القدرات المالية للمستخدمين، من خلال التعريف بمزايا استخدام خدمات الدفع الإلكتروني وأدوات الدفع مثل بطاقة الخصم، تحويل الأموال إلكترونياً، كذلك آليات الرجوع والحماية والسلامة والمعلومات المتعلقة بالأداء التشغيلي لأجهزة الصراف الآلي وأجهزة نقاط البيع التي تعزز ثقة العملاء وراحتهم في استخدام حساب المعاملات.

بالنسبة للوعي المالي، يقصد به المستوى الذي يدرك خلاله المستخدمون إمكانية استخدام المنتجات المالية والخيارات المتاحة لهم، أي أن يكونوا قادرين على الوصول إلى معلومات شاملة حول متطلبات فتح الحساب، اتخاذ القرارات المستنيرة بشأن نوع حساب المعاملة وأدوات الدفع الأكثر ملاءمة لتلبية احتياجاتهم.

4.2. الاستفادة من تدفقات الدفع المتكررة ذات الحجم الكبير:

يقصد بهذه التدفقات المدفوعات الحكومية التي يمكن الاستفادة منها في تعزيز أهداف الشمول المالي وتوفير حساب المعاملة لأفراد المحرومين، حيث يتعين على الأفراد والمؤسسات الذين ليس لديهم إمكانية الوصول إلى حسابات المعاملات تسديد المدفوعات للجهات الحكومية، ولذلك فإن توسيع نقاط قبول أدوات الدفع الإلكترونية لمجموعة واسعة من التحصيلات الحكومية والتحول من المدفوعات النقدية والورقية إلى اعتماد آليات الكترونية لتوزيع وتحصيل المدفوعات الحكومية يمكن أن يعزز البيئة التمكينية لتحسين الوصول إلى حساب المعاملات واستخدامها. (Bank for international settlements, 2016, p. 52) فقد أظهرت بيانات المؤشر العالمي للشمول المالي لسنة 2021 أن 865 مليون صاحب حساب في الاقتصاديات النامية فتحوا أول حساب مالي لهم بغرض تلقي الأموال من الحكومة. (World Bank, 2021, p. 13)

وبالتالي فإن رقمنة المدفوعات الحكومية هي خطوة أولى نحو زيادة ملكية الحسابات اتخذتها العديد من الدول كأولوية سياسية، ففي المكسيك على سبيل المثال يقدم بنك التنمية مدفوعات رقمية لنحو 6.5 مليون مستفيد، وفي البرازيل يتلقى 99% من المستفيدين مدفوعات رقمية في بطاقة أو حساب مصرفي، كذلك يقدم برنامج أموال الأطفال في منغوليا التحويلات عن طريق إيداع الأموال في حسابات

توفير مفتوحة بأسماء الأطفال، والهدف من ذلك هو ضمان حصول جميع الشباب على الخدمات المصرفية مع سجل المعاملات الذي يكون بمثابة نقطة انطلاق لإدارة احتياجاتهم المالية. (World Bank, 2014, p. 47)

المطلب الثاني: دور منتجات وخدمات التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي الرقمي

لقد ساعدت التكنولوجيا في إحداث تحول في تقديم الخدمات المالية وتحفيز تطوير نماذج أعمال وتطبيقات وعمليات ومنتجات جديدة، سواء من جانب الودائع، الإقراض وجمع رأس المال والتأمين وإدارة الاستثمار والمدفوعات، والتي ساهمت بشكل كبير في تطوير القطاع المالي وتعزيز الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية واستخدامها والتي يمكن الاستفادة من إمكاناتها بطريقة مسؤولة لتحقيق أهداف ال (PAFI) وتحسين الشمول المالي.

أولاً: تأثير منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الشمول المالي الرقمي للأفراد:

1. واجهة برمجة التطبيقات (API):

تشير واجهة برمجة التطبيقات إلى طريقة تواصل البرامج وتفاعلها مع بعضها البعض، وقد تم تطبيقها على الخدمات المالية بصفة عامة والمدفوعات بصفة خاصة بحيث يتم استخدامها لمشاركة بيانات محددة بين المؤسسات المالية لأغراض العناية الواجبة للعملاء مثل عمليات اعرف عميلك الإلكترونية (e-kyc)، دعم عمليات التحقق من مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب (AML/CFT). كذلك يتم استخدامها من قبل مقدمي خدمات الدفع خاصة في مجال التجارة الإلكترونية والتفاعل مع أنظمة الدفع. (Bank of international settlement, 2020, p. 13)

2. تحليل البيانات الضخمة (Big data analytics):

يشير مصطلح البيانات الضخمة إلى الحجم الهائل للبيانات التي يتم إنشاؤها عن طريق الاستخدام المتزايد للأدوات الرقمية وأنظمة المعلومات، وعليه يقصد بتحليل البيانات الضخمة التقنيات التي تسمح بتحليل حجم البيانات وتنوعها وسرعتها باستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (ML) مما ساهم في زيادة قوة المعالجة وتخفيض تكاليف تخزين المعلومات واستغلال البيانات بطريقة أسهل وأسرع وأكثر موثوقية.

كذلك تتيح الاستفادة من البيانات الدقيقة لتحديد هوية العملاء وجمع بيانات شاملة ومفصلة عن تفضيلاتهم وسلوكهم وخصائصهم ومخاطرهم، هذه البيانات تتيح للمؤسسات المالية توسيع قاعدة عملاءها والوصول إلى شرائح مختلفة من العملاء وإنشاء منتجات مالية جديدة. فتحليل البيانات الضخمة يتيح

للمؤسسات المالية استخدام قواعد الارتباط بين استخدام الخدمات المالية المختلفة وخصائص العملاء الذين يستخدمونها (من حيث الدخل، مكان إقامتهم أو مستواهم التعليمي) وتقديم عروض مخصصة وفقا لتفضيلاتهم. كما تعزز من إمكانية حصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على التمويل. (World Bank, 2019, p. 2)

3. التقنيات البيومترية (Biometrics):

تستخدم تقنيات القياسات الحيوية السمات الفيسيولوجية والسلوكية للفرد لتحديد هويته والتحقق منها، تشمل السمات الفيسيولوجية العناصر المتعلقة بشكل الجسم وملامحه مثل بصمات الأصابع وخصائص الوجه. أما السمات السلوكية فتشمل التوقيع المكتوب بخط اليد، استخدام شاشة اللمس وغيرها. يعتمد التحقق أو المصادقة البيومترية على جهاز المستخدم النهائي (الهواتف الذكية التي تقدم ميزة بصمة الأصابع أو التعرف على الوجه) أو جهاز يوفره مقدمي خدمات الدفع (نقاط البيع (POS)، أجهزة الصراف الآلي (ATM) المزود بأجهزة استشعار بيو مترية)، وبالتالي يمكن الاستفادة من التقنيات البيومترية في تأهيل العملاء عن بعد من حيث إمكانية فتح حساب عن بعد وغيرها. (Bank of international settlement, 2020, p. 15)

4. الحوسبة السحابية (Cloud computing):

تعد الحوسبة السحابية نموذجا لتمكين الوصول إلى الشبكة حسب الطلب إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للتكوين بما في ذلك الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات، التي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة وبأقل جهد إداري أو تفاعل مع مقدم الخدمة. وبالتالي هناك خمسة خصائص أساسية تحدد السحابة: (World Bank, 2016, pp. 4-7)

- **تجميع الموارد:** يقوم موفر السحابة بتجميع كافة موارد الحوسبة لخدمة العديد من العملاء (الداخليين في حال مركز بيانات خاص والخارجيين في حالة السحابة العامة التي تخدم مؤسسات متعددة)، بحيث يتم تخصيص هذه الموارد عند الحاجة إليها.
- **بناء على طلب الخدمة الذاتية:** يتم توفير الخدمات السحابية عند الحاجة أو الطلب، بحيث يمكن للمستخدمين طلب موارد الحوسبة مثل وقت الخادم وتخزين الشبكة حسب الحاجة تلقائيا دون الحاجة إلى تفاعل بشري مع مزود الخدمة.
- **المرونة:** يمكن توفير موارد الحوسبة وإطلاقها بشكل مرن، مما يتيح للتطبيقات التوسع بسرعة بما يتماشى مع الطلب.

- الوصول إلى شبكة واسعة النطاق: تتوفر موارد الحوسبة عبر الشبكة ويمكن الوصول إليها من خلال مثل أجهزة الكمبيوتر والهواتف المحمولة.
 - الخدمة المقاسة: تتحكم الأنظمة السحابية تلقائياً في استخدام الموارد وتشحنه من خلال تتبع الاستخدام على مستوى مناسب لنوع الخدمة أي التخزين أو المعالجة أو النطاق الترددي للشبكة أو حسابات المستخدمين النشطة.
- تعتبر الحوسبة السحابية التكنولوجيا الرئيسية التمكينية للخدمات المصرفية خاصة خدمة (PaaS)، التي تعتبر بمثابة أداة لتمكين وصول مقدمي خدمات الدفع إلى التكنولوجيا وكأداة للابتكار في مجال المدفوعات والخدمات المرتبطة بها، فهو يقلل من حواجز الدخول إلى السوق أمام مقدمي الخدمات الماليين الجدد، ويسهل على مقدمي الخدمات التقليديين تنفيذ واجهات عملاء أحدث وأكثر تنافسية بطريقة مرنة. كذلك تمنح المرونة لمقدمي خدمات الدفع لاختيار الخدمات التي يحتاجونها في أي وقت. بالإضافة إلى ذلك فإن خدمات السحابة تزود المؤسسات المالية بقدر أكبر من الأمن وتتمتع بدرجات أعلى من المرونة التشغيلية مقارنة بالممارسات التقليدية. (Bank of international settlement, 2020, p. 16)

5. التقنيات الغير تلامسية (Contactless technologies):

- تعمل التقنيات اللائامسية على تسهيل قبول أدوات الدفع، بحيث تعمل على نقل معلومات الدفع دون الحاجة إلى اتصال مادي بين جهاز القبول الخاص بالمدفوع لأمره وأداة الدفع الخاصة بالدافع، ويمكن تخزين المعلومات المستخدمة للمدفوعات والوصول إليها عبر بطاقات الدفع والهواتف المحمولة.
- من أبرز التقنيات الغير تلامسية تقنية الاتصالات الميدانية القريبة (NFC) ورموز (QR).
- تقنية (NFC) تسمح للأجهزة بالاتصال بمجرد القرب، من خلال التلويح بالهاتف أو بطاقة مجهزة خصيصا بالقرب من جهاز الاستقبال بدلا من تمريرها فعليا. يمكن أن تعمل هذه التقنية على جعل المعاملات أكثر كفاءة وأمان وتقليل الأخطاء. (World bank, 2012, p. 6)
 - كما تلعب تقنية الاتصال قريب المدى (NFC) دورا مهما في تمكين العديد من حلول الدفع القابلة للتشغيل البيئي وتعزيز تجارب المستخدم في النظام البيئي للأموال عبر الهاتف المحمول، حيث: (GSMA, 2024, pp. 13-14)

- تتيح عمليات دفع غير تلامسية وآمنة ومريحة باستخدام الهاتف المحمول، يمكن ببساطة للمستخدمين النقر على هواتفهم الذكية أو بطاقاتهم المدعومة بهذه التقنية الموجودة على محطات نقاط البيع لإجراء عملية الدفع بطريقة سلسلة وفعالة؛
- تدعم التقنية إمكانية التشغيل البيئي بين أنظمة وأجهزة الدفع المختلفة، مما يعزز نظام دفع أكثر شمولاً؛
- يمكن استخدامها في المعاملات من نظير إلى نظير، مما يسمح للمستخدمين تحويل الأموال بين الأجهزة التي تدعم التقنية بسرعة وأمان؛
- تشمل تقنية (NFC) على ميزات الأمان مثل التشفير والترميز لضمان سرية بيانات الدفع وسلامتها، مما يعزز ثقة المستخدمين وأصحاب المصلحة في النظام البيئي للخدمات المالية عبر الهاتف المحمول؛
- يمكن دمج التقنية مع المحفظة الرقمية، مما يوفر للمستخدمين منصة رقمية لتخزين الأموال وإدارتها وتحويلها، مما يبسط عملية الوصول إلى الخدمات المالية وإجراء المعاملات خاصة بالنسبة للأفراد الذين ليس لديهم حسابات مصرفية.

6. الهوية الرقمية (Digital ID):

- يعتبر امتلاك جميع الأفراد لهوية قانونية أحد أهم أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر وفقاً للبند الوارد ضمن الهدف السادس عشر "توفير الهوية القانونية للجميع بما في ذلك تسجيل المواليد"، وفي سياق الشمول المالي تعتبر الهوية أحد متطلبات فتح الحساب، كذلك شراء وتنشيط بطاقة SIM اللازمة لفتح حساب أموال عبر الهاتف المحمول. وبالتالي فإن تحديد الهوية الرسمية للفرد وإصدار هوية رقمية محفوظة في قاعدة بيانات مركزية ضروري لنجاح الاستراتيجيات الوطنية لتوسيع نطاق الشمول المالي خاصة بالنسبة للنساء وسكان المناطق الريفية والفقراء. (ITU, 2017, p. 12) حيث يعد الافتقار إلى هوية يمكن التحقق منها أحد الأسباب الرئيسية لاستمرار استبعاد البالغين من الخدمات المالية.
- وعليه يعد الوصول إلى الهوية الرقمية وتوفير التحقق عن بعد أمراً حيوياً للتحويل الرقمي وبالتالي الإدماج الرقمي والمالي لسكان المحرومين، فالهوية الرقمية تلعب دوراً هاماً في مختلف مراحل استخدام الخدمات المالية، حيث: (World Bank, 2021, pp. 8-9)
- تمكن الفئات المحرومة من إثبات هويتهم الرسمية من أجل الحصول على الخدمات المالية؛

- تسهل على الأفراد الذين ليس لديهم حسابات مصرفية (الغير بنكيين) فتح حساب المعاملات وصرف المزايا الاجتماعية بكفاءة؛
- تساهم في تعميق القطاع المالي من خلال دعم تناول منتجات وخدمات إضافية،
- تدعم الهوية الرقمية متطلبات "اعرف عميلك الإلكتروني" وبالتالي تقلل تكاليف المعاملات بالنسبة لمقدمي الخدمات المالية من خلال القضاء شبه تام على الأعمال الورقية وكذلك عبء الاحتفاظ بالسجلات الورقية وتسهيل التحقيق والتحليل من خلال التخزين الإلكتروني للمعلومات، وبالتالي يمكن نقل وفيات التكلفة إلى المستهلكين من خلال رسوم أقل، كذلك تساهم في تسهيل عملية فتح الحساب بالنسبة للعملاء الجدد بدلا من الوثائق الورقية.

7. تكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزع (DLT) والشمول المالي:

تشمل تكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزع العمليات والتقنيات التي يتم بموجبها تسجيل البيانات ومشاركتها عبر مخازن بيانات متعددة تسمى دفاتر الأستاذ التي يحتوي كل منها على نفس سجلات البيانات ويتم صيانتها والتحكم فيها بشكل جماعي بواسطة شبكة موزعة عبر خوادم الكمبيوتر والتي تسمى العقد، بحيث كل في مرة سيتم فيها إدخال إضافات جديدة إلى قاعدة البيانات بواسطة أحد الأعضاء (العقد) الذي يقوم بإنشاء كتلة جديدة من البيانات. تتم بعد ذلك مشاركة المعلومات حول كتلة البيانات عبر الشبكة بأكملها والتي تحتوي على بيانات مشفرة، ومن ثم يحدد جميع المشاركين مدى صلاحية الكتلة وفقا للخوارزمية ليتم إضافة كتلة جديدة لدفاتر الأستاذ عبر الشبكة بأكملها بحيث يكون لدى كل عضو في الشبكة نسخة كاملة ومتطابقة من دفتر الأستاذ بأكمله في أي وقت. (World Bank, 2017, pp. 13-14) وفقا لما يوضحه الشكل الموالي:

تتيح تكنولوجيا دفاتر الأستاذ الموزعة العديد من المزايا: (World Bank, 2017, pp. 27-28)

- اللامركزية وإلغاء الوساطة: تتيح تقنية دفاتر الأستاذ الموزعة عمليات النقل المباشر للقيمة الرقمية أو الرموز المميزة بين طرفين مقابلين وحفظ السجلات اللامركزية، وإزالة الحاجة إلى وسيط أو سلطة مركزية تتحكم في دفتر الأستاذ وبالتالي يمكن أن يساهم ذلك في تقليل التكاليف والتوسع ووقت أسرع للتسويق؛
- شفافية أكبر وسهولة في التدقيق: يمتلك جميع أعضاء الشبكة نسخة كاملة من دفتر الأستاذ الموزع، ولا يمكن إجراء التغييرات إلا عند التوصل إلى توافق في الآراء ونشرها عبر الشبكة في الوقت الفعلي؛

- الأتمتة وقابلية البرمجة: تتيح التقنية برمجة الشروط المتفق عليها مسبقا والتي يتم تنفيذها تلقائيا بمجرد الاحتفاظ بالشروط مثال على ذلك الفواتير التي تدفع نفسها تلقائيا أو برامج العمل التي تدفع للمستفيدين بمجرد انتهاء العمل المتعاقد عليه؛
- الثبات والتحقق: توفر تقنية DLT التدقيق والتحقق من أي معاملة تتعلق بأي أصل رقمي أو مادي؛
- السرعة والكفاءة: توفر التقنية السرعة والكفاءة في أداء المعاملات أو في عمليات المقاصة والتسوية من خلال إزالة الوساطة وأتمتة العمليات؛
- تخفيض التكاليف: تساهم تكنولوجيا دفاتر الأستاذ الموزعة في تخفيض التكاليف بشكل كبير؛
- تعزيز مرونة الأمن السيبراني: تتمتع التقنية بالقدرة على توفير نظام أكثر مرونة من قواعد البيانات المركزية وتوفير حماية أفضل ضد الهجمات السيبرانية.

تمتلك تقنية دفاتر الأستاذ الموزعة مجموعة واسعة من التطبيقات التي تتجاوز العملات المشفرة (البيتكوين، الريبل وغيرها) في القطاع المالي، بحيث تشمل: (World Bank, 2017, p. 34)

- المدفوعات: العملات الرقمية، الدفع والتسوية، التحويلات المالية الدولية والمدفوعات الخارجية، سعر الصرف والمدفوعات الصغيرة؛
- الخدمات المالية والبنية التحتية، والتي تضم: أسواق رأس المال (الإصدار الرقمي، التداول وتسوية الأوراق المالية)؛ خدمات التوثيق (مثل الرهون العقارية)؛ سجلات الضمان؛ سجلات الأصول المنقولة؛ القروض المشتركة؛ التمويل الجماعي؛ التأمين بالاشتراك مع العقود الذكية لأتمتة دفعات التأمين والتحقق من صحة وقوع الحوادث المؤمن عليها؛ سجلات الضمانات وسجلات الملكية؛ الأنظمة الداخلية لمقدمي الخدمات المالية، المقاصة والتسوية؛
- المدفوعات والتحويلات عبر الحدود: يواجه الأفراد والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التكاليف المرتفعة والتأخير الطويل في إجراء المدفوعات عبر الحدود من خلال شبكة البنوك المراسلة (الرسوم التي تفرضها المؤسسة المرسل، الرسوم التي تفرضها المؤسسة المتلقية والرسوم المفروضة على المعاملات الداخلية للبنك).

ومن خلال إنشاء شبكة موزعة لتسوية الأموال التي تحل محل شبكة البنوك المراسلة،

يمكن لتكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزعة أن تخفض بشكل كبير من تكاليف التسوية وزيادة كفاءة

التحويلات وخفض الأسعار، كذلك يمكن أن تساهم بشكل كبير في معالجة مخاطر التحويلات الدولية.

■ **الهوية الرقمية:** يمكن استخدام تقنية السجلات الموزعة لتسجيل وتخزين المستندات المتعلقة بالهوية (شهادات الميلاد، شهادات الزواج)، تاريخ المعاملات، سندات الملكية الخاصة بالأراضي وغيرها بطريقة آمنة ويمكن التحقق منها. كذلك تسمح بنظام يمكن من خلاله ملكية البيانات الشخصية للأفراد وليس للوكالات الحكومية المعنية. (World Bank, 2017, p. 30)

■ **سجلات الملكية:** إن عدم وجود طابع رسمي لتسجيل الأراضي يمكن أن يكون عائقاً أمام المستبعدين مالياً لدخول إلى الاقتصاد الرسمي أو المشاركة فيه، كونهم غير قادرين على تسجيل هذه الأصول كضمان بسبب عدم وجود سند قانوني رسمي لتلك الأصول.

■ يمكن أن تساعد تكنولوجيات تسجيل الأراضي في خفض تكاليف تملك الأراضي وإضفاء الطابع الرسمي من خلال قواعد البيانات التي تعمل مع الحكومات المحلية لتسجيل وتتبع معاملات ملكية الأراضي، مما يسمح للأفراد الذين ليس لديهم حسابات مصرفية بالدخول إلى النظام المالي الرسمي والاستفادة منه. (ITU, 2017, p. 28)

■ **المقاصة والتسوية:** يمكن لتكنولوجيا دفاتر الأستاذ الموزعة باستخدام سلاسل الكتل المرخصة بين البنوك أن تقوم بتوثيق وإجراء المعاملات بشكل أسرع، كذلك إزالة الحاجة إلى وسطاء موثوقين ومنح الأطراف المقابلة الوقت الفعلي لتحديد مراكز السيولة الخاصة بهم أثناء إجراء عملية التسوية، كما تتيح تحديد السيولة في الوقت الفعلي لمقدمي الخدمات المالية الرقمية لإزالة الحاجة إلى التمويل المسبق في تصميمات قابلة التشغيل البيئي. (ITU, 2017, p. 30)

ووفقاً لذلك تتمتع تكنولوجيا السجلات الموزعة بإمكانية واضحة لتعزيز الكفاءات والمرونة والموثوقية لمجموعة متنوعة من الجهات الفاعلة في القطاع المالي والبنية التحتية، مما يمكن أن يكون له تأثير إيجابي في مواجهة التحديات التي تواجه تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية وتوسيع نطاق الشمول المالي للسكان المحرومين، والمتمثلة في:

- القدرة على تحمل تكاليف المنتجات والخدمات المالية؛
- عدم وجود أنظمة الهوية وقابلة للتحقق من أجل "اعرف عميلك"؛
- ضعف البنية التحتية للدفع والائتمان؛
- مخاطر التحويلات الدولية وغيرها.

8. إنترنت الأشياء (IoT):

تعمل إنترنت الأشياء كأداة وسيطة تساعد على استخدام المعلومات لزيادة الكفاءة والإنتاجية وتحسين تجربة المستخدم، وتعمل بالتزامن مع البيانات الضخمة لتحليل المعلومات وجعلها متاحة بسهولة وقابلة للاستخدام بواسطة الأنظمة الأخرى.

بالإضافة للتقنيات السابقة، فقد حقق الابتكار التكنولوجي نجاحات كبيرة في تقديم الخدمات المالية وتحفيز تطوير نماذج أعمال وتطبيقات جديدة، والتي يمكن الاستفادة منها في تحسين الوصول إلى حساب المعاملات واستخدامه من طرف الفئات المستبعدة ماليًا بما في ذلك الفئات المنخفضة الدخل والذين ليس لهم حسابات مصرفية، من خلال:

1. العملات الرقمية للبنك المركزي:

نظرا لأهمية المدفوعات الرقمية يتوسع الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية لتعزيز الشمول المالي ليشمل استخدام العملات الرقمية، التي تعتمد بشكل أساسي على مدى نمو التكنولوجيا المصرفية الرقمية وإزالة قيود السيولة المادية، حيث تسمح العملات الرقمية المزودة بتقنية دفاتر الأستاذ الموزعة للمستخدمين بإجراء المدفوعات مباشرة من نظير إلى نظير دون الحاجة إلى وسيط خارجي لمعالجة المعاملات، وهذا ما يزيد من كفاءة الخدمات المصرفية. (UNCTAD, 2021, p. 32)

وقد أدى ذلك إلى اعتبارات بشأن العملات الرقمية المحتملة للبنك المركزي كشكل رقمي من النقود الورقية تجمع بين مزايا النقد ومزايا امتلاك حساب معاملات، وتعتبر عملة قانونية يتم إصدارها وتنظيمها من قبل البنك المركزي ومدعومة بالاحتياطات، تهدف لتقليل بعض تكاليف ومخاطر نظام الدفع ومكافحة الأنشطة الغير مشروعة وتعزيز إمكانيات الشمول المالي.

حيث تشمل العملات الرقمية للبنك المركزي مجموعة من الميزات الرئيسية التي يمكن أن تعزز وصول الفئات المحرومة أو المستبعدة إلى الخدمات المالية الرقمية، من حيث: (Alliance for financial inclusion, 2022, pp. 26-30)

- تعزيز ثقة المستهلكين في المدفوعات الرقمية، من خلال:
- تمكين الدفع بشكل أسرع وأكثر سهولة وبشكل فوري وموثوق؛
- إمكانية إجراء عمليات الدفع دون الاتصال بالإنترنت بين الهاتف المحمول وجهاز الدفع من خلال تقنية NFC؛

- إمكانية إجراء المدفوعات الرقمية في أي وقت، حيث تعتبر أحد السمات الرئيسية للعمليات الرقمية للبنك المركزي أنها متوفرة بشكل مستمر على مدار 24 ساعة طوال السنة، حيث تسمح الخوادم المتعددة ل CBDC بالعمل دون توقف لتقليل مخاطر فشل النظام؛
 - يمكن للعمليات الرقمية للبنك المركزي تعزيز الثقة في المدفوعات الرقمية، من خلال ضمان مستوى عالي من التسوية الفورية بين طرفي المعاملة دون وجود أي مخاطرة؛
- **قابلية التشغيل البيئي:**

تتمتع العملة الرقمية للبنك المركزي بالقدرة على العمل كأداة رقمية عالمية يمكن من خلال لجميع مقدمي الخدمات المالية المرخصين التكامل من خلال واجهة برمجة التطبيقات المفتوحة والأمنة، وبالتالي ليست هناك حاجة إلى تبادل المدفوعات في عملية تدريجية للمقاصة والتسوية. كذلك تتمتع العملة الرقمية للبنك المركزي بالسيادة والغطاء القانوني، وهو ما يمكنها من القدرة على التفاعل والتكامل عالمياً بين أي مخطط مقوم بالعملة الرقمية المحلية كآلية عالمية لتبادل المعاملات والتسوية؛

وبالتالي ستسمح قابلية التشغيل البيئي بإزالة جميع الاحتكاكات المتعلقة بالدفع، مما يوفر للمستهلكين القدرة على إجراء الدفعات بكل سهولة وراحة وتلبية احتياجات الدفع الخاصة بهم من خلال العملة الرقمية للبنك المركزي.

▪ **التكلفة أو الرسوم:**

يمكن للعمليات الرقمية الصادرة عن البنك المركزي أن تمكن من خفض التكاليف ورسوم الخدمات المالية الرقمية من خلال المعاملات من نظير إلى نظير دون الحاجة إلى أي طرف ثالث مثل المؤسسات المالية أو غرفة المقاصة، مما يقلل من تكاليف مقدمي خدمات الدفع، وبالتالي يمكن للمستخدمين النهائيين أن يستفيدوا من خدمات دفع بتكلفة معقولة.

▪ **الأمية والثقافة المالية:**

تحتوي العملات الرقمية للبنك المركزي على ميزات مدمجة لتوجيه الفئات ذات المعرفة الرقمية المنخفضة، تتضمن تصميم مبسط للمحفظة لضمان سهولة الاستخدام بالنسبة للشرائح السكانية ذات المستويات المنخفضة من المعرفة بالقراءة والكتابة أو المعرفة الرقمية المنخفضة، واجهة سهلة لأولئك الذين لهم معرفة مالية محدودة، بالإضافة إلى برامج التعرف على الصوت وروبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

■ الهوية:

تشكل الافتقار إلى الوصول الشامل للهوية عائقاً خاصة أمام المدفوعات الحكومية للأفراد، بحيث لا تستطيع الحكومات توجيه التحويلات أو الأجور إلى المواطنين الذين يصعب الوصول إليهم، يمكن استخدام العملات الرقمية للبنك المركزي كآلية لتمكين الهوية الرقمية من خلال ربط التسجيل العملات الرقمية للبنك المركزي بمبادرات الهوية الرقمية، أو استخدام أرقام الهواتف المحمولة أو القياسات الحيوية لإنشاء هوية رقمية تمكنهم من الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية بشكل أكثر شمولاً.

2. العملات المستقرة:

العملات المستقرة هي عبارة عن أصول رقمية مدعومة أو مرتبطة باحتياطي من الأصول مثل العملات أو سندات الدين العام أو الديون الخاصة أو الذهب والأوراق المالية القابلة للتداول والودائع المصرفية وغيرها، وترتبط قيمتها بقيمة هذه الأصول، بحيث تهدف إلى الحفاظ على قيمة مستقرة بالنسبة لأصل محدد أو سلة من الأصول. (Banque de France, 2024, p. 1) من خلال ثلاث آليات أساسية: (European Parliamentary Research Service, 2021, pp. 2-4)

- دعم العملات المستقرة بأصول قانونية مثل إيصال الإيداع، بحيث يقوم طرف ثالث بجمع الودائع بالدولار الأمريكي وإصدار عملات مستقرة مرتبطة بكل إيداع، وبموجب ذلك يتم ضمان قيمة العملة المستقرة من قبل المصدر الذي ضمن المطالبة بالكامل ويلتزم باستيراد القيمة الإسمية بنفس العملة التي تم شراءها بها، أو يمكن رهن العملات المستقرة بالسلع مثل الذهب أو الأوراق المالية الحكومية؛
- دعم قيمة العملات المستقرة بأصول مشفرة، بحيث يتم دعم كل عملة مستقرة بعملة مشفرة مقابلة لها؛
- الضبط والتحكم في المعروض من العملات المستقرة عن طريق الخوارزمية، بحيث عندما يتجاوز سعر العملات المستقرة عتبة معينة يقوم المتداول بتبادل العملة القانونية المستقرة من المؤسسة المصدرة من أجل تحقيق الأرباح، وبالتالي سيؤدي توفير العملات المستقرة الجديدة التي أنشأها المتداولون إلى إعادة الأسعار إلى مستوياتها الأصلية. نفس الشيء في حال انخفاض سعر العملات المستقرة يقوم المتداول بشراء العملات المستقرة بسعر أقل من السعر المرتبط ثم يقوم بتبادل الغطاء القانوني مع المؤسسة المصدرة للحصول على الأرباح وعليه سيؤدي انخفاض المعروض في السوق إلى إعادة سعر العملات المستقرة إلى مستوياتها الطبيعية.

فلقد تطورت العملات المستقرة من أجل معالجة فشل البيتكوين والعملات المشفرة الأخرى في توفير أداة نقد ودفعة فعالة وكمخزن للقيمة ووسيلة للتبادل على مستوى تقنيات دفاتر الأستاذ الموزعة، بالإضافة إلى توفير أداة لدعم التحوط بين الأصول المشفرة والعملات الورقية ومعالجة المشكلات المتعلقة بالمدفوعات، ومن خلال قدرتها على دعم المدفوعات الصغيرة القابلة للبرمجة، يمكن أن تصبح العملات الرقمية المستقرة وسيلة رقمية مناسبة للدفع للتجارة الإلكترونية خاصة عند دمجها من خلال منصات الانترنت. (Bank for International Settlements, 2020, p. 8)

يمكن أن تساهم العملات المستقرة في تعزيز الشمول المالي من خلال تقنية دفاتر الأستاذ الموزعة التي تعمل على تمكين "الهوية الرقمية اللامركزية" أو بيانات اعتماد الهوية القابلة للتحقق أو الإلغاء، تمكين الفئات التي ليس لديها حسابات مصرفية أو المستبعدين والذين يفنقرون للهوية الرقمية من الوصول إلى الخدمات المالية بما في ذلك عمليات الدفع والعمليات الأخرى التي تتم بالعملات المستقرة بتكلفة معاملات منخفضة، فضلا عن توفير وسيلة تبادل أكثر استقرار مقارنة بالعملات المشفرة الأخرى. (World Bank, 2022, p. 28) ومع ذلك فإن فعالية الوصول تعتمد على البنية التحتية والبيئة المحيطة، الأطر التنظيمية الشاملة ومستوى من المعرفة الرقمية. (World Economic Forum, 2021, p. 7)

3. المدفوعات الفورية:

تعمل أنظمة الدفع الفورية على تسهيل أنواع الدفعات الصغيرة والمدفوعات عبر الهاتف المحمول الأكثر استخداما من قبل الفئات ذوي الدخل المنخفضة، فضلا عن كونها متاحة باستمرار وفي الوقت الفعلي مما يسمح بإتمام المعاملات بين مقدمي الخدمة في غضون ثوان في أي وقت، مع قابلية التشغيل البيئي. (CGAP, 2021, p. 5)

4. الخدمات المصرفية المفتوحة:

تشير الأنظمة أو الخدمات المصرفية المفتوحة إلى مشاركة البيانات بين البنوك والمؤسسات المالية الأخرى مثل شركات التكنولوجيا المالية وفقا للقوانين واللوائح المعمول بها بشأن موافقة المستهلك ودعم من الجهات التنظيمية. يختلف نطاق الخدمات المصرفية المفتوحة باختلاف نوع البيانات والوظائف المتاحة عبر واجهة برمجة التطبيقات، والتي تشمل الفئات التالية: (World bank, 2022, p. 18)

- بيانات المنتجات والخدمات: تمثل البيانات الغير سرية التي تنشرها المؤسسة المالية المتعلقة بمنتجاتها وخدماتها وفروعها ومواقع أجهزة الصراف الآلي؛
- البيانات المقدمة من العملاء: المعلومات المقدمة مباشرة من العملاء إلى بنوكهم؛

- البيانات المتعلقة بالتصنيف الائتماني أو بيانات "اعرف عميلك"؛

إن الأنظمة المصرفية المفتوحة القائمة على الوصول إلى بيانات الحسابات المصرفية المفتوحة ليست هي المحرك الرئيسي للشمول المالي من حيث فتح الحسابات، ولكن يمكن للخدمات المصرفية المفتوحة أن تساعد في تحسين جودة الخدمات وتدعم الوصول إلى الحسابات والخدمات الأخرى للمستبعدين مالياً.

حيث يمكن للخدمات المصرفية المفتوحة أن تحسن الشمول المالي والمرونة من خلال مساعدة الفئات ذوي الدخل المنخفضة على التحكم في مواردهم المالية والحصول على صفقات أفضل وإدارة الديون، من خلال تحسين الوصول إلى الائتمان أو شروط الوصول، تحسين الإدارة المالية وتسهيل الوصول إلى الحسابات.

1.4. تحسين الوصول إلى الائتمان أو شروط الوصول، وذلك من خلال: (World Bank, 2020, pp. 10-14)

▪ **توسيع نطاق الوصول إلى الائتمان بشكل مسؤول:** يواجه الأشخاص ذوي الدخل المنخفضة صعوبة في الحصول على الائتمان خاصة في ظل التكلفة العالية، وفي إطار ذلك تساعد الخدمات المالية المفتوحة المستهلكين على الوصول إلى الائتمان باستخدام البيانات المالية البديلة، من خلال توفير معلومات إضافية حول الأفراد الذين لديهم تاريخ ائتماني محدود أو ليس لديهم حيث:

- يمكن لمصادر البيانات البديلة مثل مدفوعات المرافق وتاريخ الإيجار وبيانات الاتصالات أن توفر معلومات حول السلوك المالي للفرد وموثوقيته، يمكن للمقرضين استخدام هذه المعلومات لتقييم الجدارة الائتمانية للعميل واتخاذ قرار الإقراض، مما يمكن المؤسسات المالية من تقديم الائتمان لمجموعة واسعة من المستهلكين بما في ذلك الذين لديهم تاريخ ائتماني محدود أو ليس لديهم درجة ائتمانية؛

- من خلال دمج البيانات في التقييمات الائتمانية، يمكن للمقرضين تقييم المخاطر المرتبطة بإقراض الأفراد ذوي الملفات الائتمانية الضعيفة، وتوفير رؤية أكثر شمولاً للسلوك المالي للفرد؛

- يمكن استخدام البيانات البديلة لتكييف المنتجات الائتمانية مع الاحتياجات المحددة للسكان المحرومين، كذلك تصميم منتجات أكثر ملائمة للأفراد ذوي الدخل الغير منتظم أو ذوي الوثائق

المحدودة وهو ما يمكن الأفراد الذين كانوا مستبعدين من نظام الائتمان الوصول إلى المنتجات الائتمانية وبناء تاريخهم الائتماني وبالتالي تعزيز الشمول المالي.

▪ دعم خدمات إعادة تأهيل الديون:

يتم استخدام الخدمات المصرفية المفتوحة لبناء ميزانية العميل والتفاوض على جداول سداد ميسورة التكلفة نيابة عن العميل، من خلال تقنية "سداد القرض الذكي" حيث يمكن لخطط سداد الديون أن تأخذ في الاعتبار التقلبات في دخل العميل خلال فترات السداد، مما يسمح للعملاء بالدفع على أساس السيولة المتاحة دون تفعيل مخصصات التخلف عن السداد.

▪ تقليل الاعتماد على السحب على المكشوف:

يمكن للخدمات المصرفية المفتوحة تنبيه العملاء قبل الدخول في السحب على المكشوف وتقديم بدائل ائتمانية أقل تكلفة، ويمكن للمستهلكين العثور على أسعار فائدة ورسوم قروض مثالية تناسب ظروفهم باستخدام التطبيقات.

2.4. تحسين الإدارة المالية، من خلال: (World Bank, 2020, p. 13)

▪ **تحسين السلوك الادخاري:** يواجه الأشخاص ذوي الدخل المنخفضة أو الغير منتظمة صعوبات مالية، يمكن للخدمات المصرفية المفتوحة أن تساعدهم من خلال المنتجات التي تقدم المشورة للعملاء بشأن الادخار، وهي تشمل أجهزة تتبع الادخار وأدوات مسح الادخار التلقائية التي تحسب ما يمكن للمستهلك أن يدخره ومتى بناء على تاريخه المالي، ثم تقوم بتحويل الأموال إلى حساب توفير مخصص.

▪ **تخفيض الرسوم على فواتير المنازل:** تدفع العديد من الدول في الأسواق الناشئة "علاوة الفقر" مقابل السلع والخدمات الأساسية مثل الاتصالات الهاتفية، الغاز والكهرباء والنطاق العريض. يمكن للمنتجات المصرفية المفتوحة أن تحلل أنماط الإنفاق وتحدد فرص توفير المال، والتفاوض على عقود جديدة نيابة عن المستهلك وإلغاء اشتراكاتهم القديمة.

▪ **تشجيع السلوكيات المالية السليمة:** يمكن للخدمات المالية المفتوحة تمكين الأشخاص ذوي الدخل المنخفضة من التحكم في حياتهم المالية، من خلال تطبيقات التمويل الشخصي وإعداد الميزانية والبيانات الناتجة عن بيانات المعاملات يمكن إرسال تذكير في تواريخ الاستحقاق لدفعة أو فاتورة منتظمة.

3.4. تسهيل الوصول إلى الحسابات:

يمكن أن تؤدي إجراءات العناية الواجبة للعملاء (CDD) إلى ارتفاع التكاليف بالنسبة للعملاء ذوي الدخل المنخفضة أو منعهم من الوصول إلى الخدمات المالية، وبالتالي تم اقتراح نهج تعاوني للعناية الواجبة اتجاه العملاء (CCDD)، يسمح لمقدمي الخدمات المالية بمشاركة بيانات العملاء وتبادل البيانات بما في ذلك معلومات التعريف وتاريخ المعاملات مع المؤسسات الأخرى وكذلك استخدام مصادر البيانات البديلة إذا توسعت الخدمات المصرفية المفتوحة لتشمل الاتصالات السلكية واللاسلكية ووسائل التواصل الاجتماعي، وهو ما يمكن مقدمي الخدمات المالية من التحقق من هويات العملاء بكفاءة وفعالية وتقييم جدارتهم الائتمانية بشكل أكثر دقة وفهم السلوك المالي للعملاء، بالإضافة إلى تقليل العبء الإداري الناتج عن استخدام الأعمال الورقية.

وبالتالي يلعب النهج التعاوني للعناية الواجبة اتجاه العملاء دورا حاسما في تعزيز الشمول المالي من خلال تسهيل حصول الأفراد الذين يفتقرون إلى التاريخ الائتماني أو الوثائق الإدارية المطلوبة على الخدمات المالية، وتزويد السكان المحرومين بفرص فتح الحسابات والاستفادة من الخدمات والمنتجات المالية. (World Bank, 2020, p. 14)

5. المحفظة الرقمية:

المحفظة الرقمية هي حساب لتخزين الأموال المستخدمة لإجراء المعاملات عبر الهاتف المحمول، فهي عبارة عن نظام دفع إلكتروني لتسوية المعاملات بسهولة وبسرعة دون الحاجة إلى بطاقة أو حمل محفظة فعلية.

توفر المحفظة الرقمية الراحة لمستخدميها لإجراء المعاملات وإرسالها واستقبالها وحفظ الأموال عبر الهواتف الذكية، وتتيح الوصول إلى جميع الأشخاص بما في ذلك أولئك الذين لديهم حسابات مصرفية أو لا وتوفر لهم خدمات الدفع والتحويلات بسرعة وفعالية من حيث التكلفة حتى تتمكن من تلبية الاحتياجات المالية الأساسية لمن لا يتعاملون مع البنوك، وبالتالي فإن استخدام المحافظ الرقمية له تأثير إيجابي في زيادة الشمول المالي. (Riandani, Sari, Rubiyanti, Moeliono, & Fakhri, 2022, p. 2)

ثانيا- تأثير منتجات التكنولوجيا المالية على الشمول المالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة:

تعتبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة عنصر فعال في الأسواق الناشئة لتعزيز التنمية الاقتصادية والحد من الفقر، حيث تساهم في زيادة الناتج المحلي الإجمالي وتوظيف نسبة كبيرة من العمالة المحلية فضلا عن تشجيع الاستثمار المحلي وتعزيز ريادة الأعمال وتوفير فرص الابتكار خاصة لفئة الشباب والنساء مما ينعكس إيجابا على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

إن أول تحدي بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة هو حصولها على مصادر تمويلية لمباشرة نشاطها واستدامته وتميئته، في ظل وجود إجراءات مطولة وشروط معقدة من طرف المؤسسات المالية التقليدية في منح الائتمان الرسمي. وفي إطار ذلك جاءت حلول التكنولوجيا المالية كعامل تمكين لسد فجوة تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال توفير منتجات وخدمات مالية غير المنصات الرقمية، بما في ذلك القروض الرقمية عبر منصات التمويل الجماعي مما يجعل الإقراض والحصول على رأس المال عملية سهلة وسريعة وأكثر فعالية وبتكلفة معاملات منخفضة خاصة بالنسبة للمؤسسات التي تفتقر إلى تاريخ ائتماني والتي ليس لديها ضمانات، فضلا عن استخدام مصادر البيانات البديلة وتحليلات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتوفير المعلومات اللازمة لتقييم المخاطر الائتمانية المحتملة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وبناء نموذج آلي لإدارة المخاطر. من جهة أخرى يساعد التوثيق الرقمي مع أتمتة العديد من العمليات على تسجيل المؤسسة والتأكيد من هويتها وتحسين فرصها في الحصول على التمويل.

ويعتمد نجاح ذلك على مدى توافر مجموعة من الأسس التي لديها التأثير الإيجابي في تعزيز إمكانية حصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على مصادر تمويلية رقمية، ما يلي: (World Bank , 2022, p. 11)

- برامج التثقيف المالي الرقمي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة من أجل زيادة الوعي بالخدمات المالية الرقمية؛
 - بنية تحتية ميسورة التكلفة توفر الوصول إلى الإنترنت واستخدامها على نطاق أوسع، إلى جانب توافر الأمن السيبراني؛
 - وجود أطر تنظيمية مالية تشجع على الابتكار المالي وتقليل مخاطر الخدمات المالية الرقمية؛
 - وجود أطر تعريف وتسجيل قوية وآمنة مقبولة عالميا للمؤسسات الصغير والمتوسطة، ولوائح مناسبة لحماية البيانات؛
 - تعزيز رقمنة عمليات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ودعم أنظمة الدفع الرقمية الفعالة.
- ومن بين المصادر التمويلية التي توفرها التكنولوجيا المالية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ما يلي:

1. خطوط ائتمان متجددة وآمنة: هو عبارة عن منتج تمويلي يطلق عليه أيضا الإقراض القائم على الأصول، حيث يستخدم لتوفير رأس المال العامل للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الناضجة والمتطورة وذلك باستخدام رصيد حساباتهم كضمان.

حيث تحتاج المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى تمويل دورة إنتاجها أو أنشطتها ما قبل البيع (حيازة المخزون، التصنيع، الحصاد وغيرها)، وما بعد البيع (تحصيل النقد أو مستحقات السلع). وترتبط عملية تمويل ما قبل البيع بمجموعة من المخاطر التي يواجهها المقرض في مراحل التصنيع (مخاطر التحويل، البيع والدفع) في ظل عدم وجود ضمان.

يمكن لخطوط الائتمان المضمونة التي تتيحها البنية التحتية الائتمانية وحلول التكنولوجيا المالية أن تقلل إلى حد كبير من مخاطر التمويل ما قبل البيع وتجعل التمويل متاح لدورة الأعمال الكاملة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال السماح للمقرض بالحصول على ضمانات أصلية التي تمتد تلقائياً إلى عائدات المؤسسة أي إلى التحويل من مواد خام إلى منتجات تامة الصنع، ومن منتجات تامة الصنع إلى حسابات مستحقة القبض ومن ثم إلى أدوات الدفع وأخيراً إلى نقد في حساب الودائع. (World Bank , 2022, p. 23)

2. الأصول الرمزية:

يشير ترميز الأصول إلى عملية إصدار رمز بلوكتشين الذي يمثل رقماً أصلياً ملموساً أو غير ملموس، للتداول أو الخصم أو التمويل كضمان في دفتر الأستاذ الموزع. حيث يمكن للتمثيل الرقمي للأصول المنقولة الاستفادة من اللامركزية والضمان الإضافي للاستفادة من القيمة وزيادة السيولة. بحيث يمكن ترميز إيصالات المستودعات التي تمثل السلع المودعة في المستودعات المعتمدة وتداولها أو تمويلها في البلوكتشين دون الحاجة إلى حركة للأصول نفسها. حيث يسمح ترميز إيصال المستودعات للمشتري أو المؤسسة المالية بالحصول على ضمانات في الرمز المميز لتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المنتجة بطرق غير ممكنة بدون تكنولوجيا السجلات الموزعة، مع حصول المالك النهائي للرمز على حق حيازة المستودع الفعلي. مما يوفر طرق آمنة ومبتكرة لتمويل إنتاج المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والأنشطة التجارية. (World Bank , 2022, p. 24)

3. الإقراض من نظير إلى نظير:

هو عبارة عن نموذج إقراض يستخدم منصات عبر الإنترنت لمطابقة المقرضين المحتملين مع المقترضين. تقوم المنصة بأتمتة عملية الإقراض بأكملها بدءاً من فحص التاريخ الائتماني ومراجعة الطلبات وتقييم الجدارة الائتمانية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة المقترضة وحتى الموافقة النهائية. وتركز على استخدام البيانات البديلة والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتعزيز تقييم مخاطر الائتمان وعملية الاكتتاب وتسريع عملية صنع القرار وتقديم التمويل في وقت أقل مقارنة بالبنوك التقليدية. كذلك تستخدم

المنصة العديد من نقاط البيانات لاتخاذ قرارات الاكتتاب بما في ذلك التعليم والنصوص الأكاديمية وملفات تعريف العمل وتاريخ دفع الفواتير وتاريخ التوظيف. يتم بعد ذلك استخدام القدرة الحسابية وعرض النطاق الترددي للمعالجة وحجم التخزين الذي توفره البيانات الضخمة لتسهيل تحليل الائتمان التفصيلي. كذلك توفر المنصة تطبيقات تسمح للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بربط برامجها المحاسبية أو حساباتها المصرفية مباشرة بالمنصة مما يزيد من إمكانية الوصول إلى البيانات وكفاءة تقييم المخاطر وعملية طلب القروض.

4. التمويل الجماعي للأسهم:

يقصد به جمع مبالغ صغيرة من رأس مال الأسهم من العديد من مستثمري التجزئة عن طريق إصدار الأسهم من خلال منصة عبر الإنترنت، وهو ما يمكن المؤسسات الصغيرة من سهولة الوصول بسهولة إلى العديد من المستثمرين المحتملين للحفاظ على أعمالهم وتمييزها في ظل انخفاض تكاليف الامتثال التنظيمي.

5. رقمنة العمليات التجارية:

يقصد بها التحول الرقمي للعمليات التجارية بما في ذلك المحاسبة والمخزون والفواتير والمبيعات والتسليم وإدارة العملاء وغيرها. وهذا ما يوفر رؤية رقمية شاملة عن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تعكس الشفافية في تدفقاتها النقدية الحالية والمتوقعة والتي تعتبر كبديل موثوق للسجلات المالية الورقية المدققة.

بالإضافة إلى ذلك توفر رقمنة الأعمال مصادر معلومات بديلة ودقيقة تمكن المؤسسات المالية ومقرضي التكنولوجيا المالية من تقييم الجدارة الائتمانية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة واتخاذ قرارات ائتمانية فورية وأكثر دقة مما يزيد فرص حصولها على التمويل. وتشمل هذه المعلومات البيانات المتعلقة بحجم المبيعات، الأداء والمنقولات المتاحة والمخزون والمعلومات المحاسبية الرقمية. (World Bank, 2022, p. 26)

المطلب الثالث: أهمية الهاتف المحمول والإنترنت في تعزيز الشمول المالي

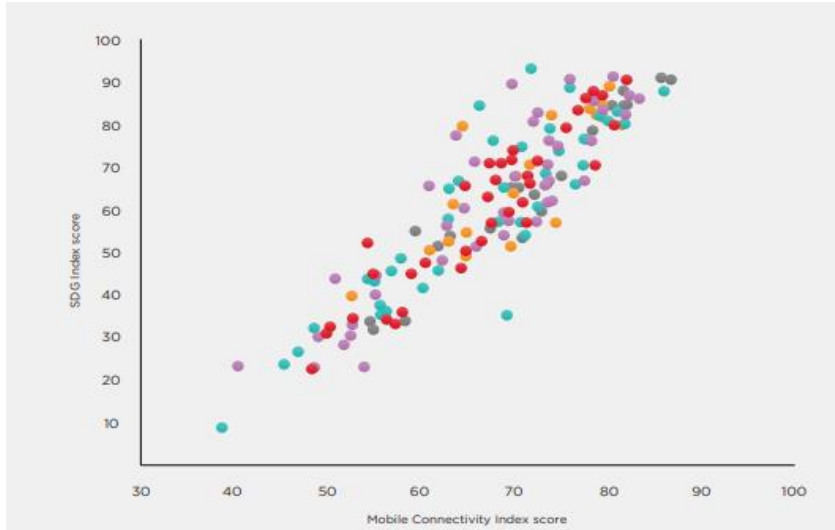
تعتبر الهواتف المحمولة والإنترنت أداة تمكينية للأشخاص ليس فقط من أجل الاتصال ببعضهم البعض ولكن أيضا الوصول إلى المعلومات والخدمات من أي مكان بما في ذلك خدمات الرعاية الصحية، التعليم، التجارة الإلكترونية وفرص توليد الدخل كما أنه وسيلة ملائمة لتقديم الخدمات المالية

بتكلفة منخفضة وجودة عالية، أكثر موثوقية من الطرق التقليدية الغير رسمية، وهو ما ينعكس إيجاباً على تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالصحة والتعليم والشمول المالي وسد الفجوة بين الجنسين خاصة بالنسبة للفئات المحرومة بما في ذلك النساء وأولئك الذين يعيشون في المناطق الريفية في الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل. يتطلب تمكين الخدمات المالية الرقمية وتوسيع نطاقها: (ITU, 2017, p. 10)

- تحسينات في تكنولوجيا شبكة الهاتف المحمول والتغطية؛
- موثوقية أكبر وتطور للهواتف المحمولة؛
- آليات أفضل لتحديد هوية المستخدمين والمصادقة عليهم؛
- زيادة قبول التجار لأدوات الدفع الإلكترونية؛
- الاستفادة من ميزات تكنولوجيا الهاتف المحمول للنظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSM) التي تسمح لها بالعمل كآلية وصول وواجهة مستخدم للتنقل بين خيارات الخدمات المالية الرقمية. وفقاً لدراسة أجرتها الجمعية الدولية للنظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSMA)، حول أهمية تكنولوجيا الهاتف المحمول في تحسين الحياة من خلال العلاقة بين مؤشر التنمية المستدامة الذي يقيس التقدم المحرز في تنفيذ الأهداف ومؤشر الاتصال عبر الهاتف المحمول الذي يقيس عوامل التمكين لاعتماد الإنترنت عبر الهاتف المحمول، أظهرت أن اعتماد تكنولوجيا الهاتف المحمول قد أدى إلى تحقيق مكاسب اقتصادية واجتماعية وبيئية كبيرة، من بينها ما يلي: (GSMA, 2023, p. 22)
- زادت القيمة الاقتصادية المضافة الناتجة عن تقنيات وخدمات الهاتف المحمول بمقدار 500 مليار دولار لتصل إلى 5.2 ترليون دولار من القيمة الاقتصادية المضافة (5% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي لسنة 2022)؛
- تكنولوجيا الهاتف المحمول قللت من الفقر، حيث انتشر النطاق العريض الثابت مليوني شخص من الفقر المدقع في نيجيريا؛
- أدت صناعة الهاتف المحمول إلى زيادة العمالة العالمية بنحو 2 مليون شخص ودعمت 28 مليون فرصة عمل سنة 2022؛
- أدى استخدام تكنولوجيا الهاتف المحمول إلى خفض عالمي في نسبة انبعاث الغازات بنحو 2135 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون؛

- أظهر تحليل استطلاع المستهلكين الذي أجرته الجمعية الدولية للاتصالات المتنقلة لسنة 2022 على 12 دولة من الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل أن غالبية المشاركين (73%) أوضحوا أن استخدام الإنترنت عبر الهاتف المحمول له تأثير إجمالي إيجابي على حياتهم، وأن امتلاك الهاتف المحمول يساعدهم في الأنشطة اليومية ويمنحهم وصولاً سهلاً للمعلومات ويساعدهم في العمل والدراسة بحيث استخدم حوالي 1.4 مليار شخص في الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل الإنترنت عبر الهاتف المحمول للوصول إلى خدمات تعليمية وصحية أكثر شمولاً؛
 - أن الهاتف المحمول يلعب دوراً أساسياً في تقليص فجوة الاستبعاد المالي في الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل، حيث بلغ عدد الحسابات المسجلة للأموال عبر الهاتف المحمول 1.6 مليار في سنة 2022، أي أكثر من ضعف عدد الحسابات المسجلة سنة 2017 (772 مليون حساب)، وهذا ما يمكن الأسر من انتشار نفسها من الفقر من خلال مساعدتها على إدارة تدفقاتها النقدية بشكل أفضل والتعامل مع المخاطر وتحسين القدرات؛
- يوضح الشكل الموالي (الشكل 03.06) أن الدول التي حققت مستويات عالية من مؤشر الاتصال بالهاتف المحمول حققت نتائج أفضل في مؤشر أهداف التنمية:

الشكل 03.06: العلاقة بين مؤشر الاتصال عبر الهاتف المحمول ومؤشر التنمية المستدامة



المصدر: (GSMA, 2023, p. 23)

وبافتراض أن متوسط النمو السنوي في درجات تأثير الهاتف المحمول على أهداف التنمية المستدامة المسجلة من سنة 2015 إلى 2022 سيستمر على مدى السنوات الثمانية المقبلة، سيصل

الهاتف المحمول إلى 76% من تأثيره المحتمل الكامل على أهداف التنمية المستدامة بحلول سنة 2030، تماشياً مع سياسات تحسين القدرة على تحمل التكاليف والجهود الرامية لخفض تكلفة الأجهزة التي تدعم الإنترنت، من خلال توفير الإعانات المستهدفة التي تشجع على استيعاب الأجهزة التي تدعم الإنترنت والسلامة والأمن. (GSMA, 2023, p. 28)

كما ساهمت تكنولوجيا الهاتف المحمول في إحراز تقدم للحد من الفوارق بين الجنسين وعدم المساواة في اعتماد الإنترنت عبر الهاتف المحمول، حيث: (GSMA, 2023, p. 20)

- ارتفع عدد المشاركين في الإنترنت عبر الهاتف المحمول في المناطق الريفية من 410 مليون مشترك سنة 2015 إلى 1.4 مليار شخص سنة 2022، ويستخدم الإنترنت عبر الهاتف المحمول ما يعادل 1.5 مليار من أفقر السكان في العالم؛
- تحسنت الفجوة بين الجنسين في استخدام الإنترنت عبر الهاتف المحمول إلى 14% سنة 2022 مقارنة بـ 25% سنة 2017، حيث تستخدم حوالي 1.4 مليار امرأة حول العالم الإنترنت عبر الهاتف المحمول بما يعادل 61% من النساء في الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل مقارنة بـ 75% من الرجال.

ولقد أدى وباء كوفيد-19 إلى نمو ملحوظ في رقمنة القطاعات التقليدية واستخدام الأدوات الرقمية، حيث شهدت الأسواق الناشئة زيادة في حركة البيانات من 25% إلى 50%، كما ارتفع مستخدمي الإنترنت على مستوى العالم بمقدار 800 مليون مستخدم، واستفاد القطاع العام والخاص من الاقتصاد الرقمي إلى تسريع الابتكارات في حلول الحوسبة السحابية والمنصات الرقمية والخدمات الرقمية. (Consultative Group to Assist the Poor (CGAP), 2023, p. 11) ويوجد حوالي 1.6 مليار حساب نقدي مسجل عبر الهاتف المحمول على مستوى العالم بزيادة قدرها 13% من سنة 2021 إلى سنة 2022.

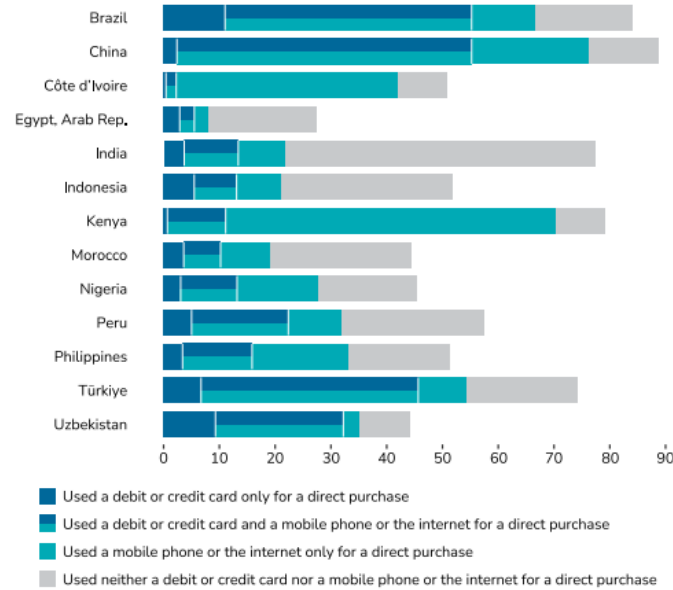
كذلك أشار الاستطلاع العالمي للشمول المالي لسنة 2021 أن 70% من البالغين على مستوى العالم يستطيعون الوصول إلى الإنترنت عبر الهاتف المحمول أو الكمبيوتر، تصل هذه النسبة إلى 91% في الاقتصاديات ذات الدخل المرتفع، بينما في الاقتصاديات النامية فتقدر بـ 67%. وبالتالي يمكن الاستفادة من الاقبال السريع على الهواتف المحمولة في البلدان النامية لتقديم الخدمات المالية وتوسيع نطاق الأموال عبر الهاتف المحمول.

فلقد أشارت الإحصائيات إلى أن 45% من البالغين في الاقتصادات النامية استخدموا الهاتف المحمول والإنترنت لإجراء المدفوعات الرقمية، بحيث اختلفت طريقة الدفع وفقا للبنية التحتية السائدة، ففي اقتصادات افريقيا جنوب الصحراء الكبرى مثل كينيا استخدم حوالي 88% من أصحاب الحسابات الهاتف المحمول والإنترنت لإجراء الدفع، كذلك بالنسبة للصين مقارنة بالدول الأخرى مثل مصر والهند حيث لم يستخدم حوالي 70% من أصحاب الحسابات بطاقة الدفع أو الهاتف المحمول أو الإنترنت لإجراء المدفوعات الرقمية (الشكل 03.07). (World Bank, 2021) وعلى الصعيد العالمي، استخدم 35% من البالغين الهاتف المحمول والإنترنت لإرسال الأموال إلى الأقارب والأصدقاء و65% من الذين يتلقون مدفوعات الأجور في الحساب قاموا بسداد الفواتير باستخدام الهاتف المحمول عبر الإنترنت. الشكل 03.07: نسبة البالغين الذين استخدموا الهاتف المحمول أو الإنترنت لإجراء المدفوعات

الرقمية في الاقتصاديات النامية

In developing economies, most adults used a mobile phone or the internet to make digital payments

Adults with an account (%), 2021



المصدر: (World Bank, 2021, p. 92)

بالإضافة إلى ذلك أثبتت الأموال عبر الهاتف المحمول فائدتها في توسيع نطاق التغطية لتشمل المناطق الريفية والمهمشة وخدمة المزارعين وأصحاب الحيازات الصغيرة، وخلق الفرص للخدمات المالية والأعمال الجديدة ذات الصلة بالتنمية الزراعية على نطاق واسع حيث وفرت الأموال عبر الهاتف المحمول بديلا للمدفوعات النقدية لشراء المحاصيل وقناة وصول إلى منتجات الادخار والائتمان الخاصة بالمزارعين (UNCTAD, 2021, p. 30).

المبحث الثالث: متطلبات تبني الخدمات المالية الرقمية في ظل التحديات والمخاطر

تقدم التكنولوجيا فرص وتحديات في تحسين الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها، لكنها في نفس الوقت تأتي ببعض المخاطر من حيث المرونة التشغيلية والسيبرانية وحماية البيانات والخصوصية والاستبعاد الرقمي وتركيز السوق تتطلب وجود أطر تنظيمية وإشرافية فعالة، لتحقيق إمكانات التكنولوجيا المالية لتحسين الشمول المالي.

المطلب الأول: الفرص الرقمية وتحديات تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها

لقد ركزت سياسيات واستراتيجيات تعزيز الشمول المالي بصفة خاصة على فئة المستبعدين الغير مشمولين مالياً أي الفئات الضعيفة ذوي الدخل المنخفضة في إطار تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وبالتالي يمكن للخدمات المالية الرقمية أن تفيد بشكل مباشر السكان الذين لا يتعاملون مع البنوك أو الذين يواجهون صعوبات وتحديات في الوصول إلى الخدمات المصرفية خاصة فئة الشباب والفقراء والنساء.

1. دور الفرص الرقمية في تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها بالنسبة للشباب:

يمثل الشباب شريحة سكانية مهمة لتنمية الاقتصادية، فكلما زاد عدد الشباب الذين يشاركون اقتصادياً يمكن لأي دولة أن تحقق النمو الاقتصادي من خلال زيادة الاستثمارات والمدخرات، تعرف هذه الفائدة الاقتصادية "بالعائد الديمغرافي"، والذي يمثل أهمية كبيرة خاصة في الدول المنخفضة الدخل (Alliance for Financial Inclusion, 2021, p. 18)، ووفقاً للأمم المتحدة تشير التقديرات إلى أن عدد الشباب الذين يتراوح أعمارهم بين 15 و 24 سنة يبلغ 1.21 مليار نسمة ويمثلون 15.5% من سكان العالم، وتشير التوقعات إلى أن عدد الشباب سيصل إلى 1.29 مليار بحلول 2030 وباحتمال 1.34 مليار سنة 2050. (United Nation, 2020, p. 19) وبالتالي فإن تمكين فئة الشباب من الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها بكفاءة يمثل دافع نحو تحقيق النمو الشامل المستدام، وهذا ما يعتبر تحدياً بالنسبة لصناع السياسات خاصة في ظل الاستبعاد المالي لهذه الفئة.

وفقاً لبيانات المؤشر العالمي للشمول المالي، فإن ما يقارب نصف الشباب حول العالم ليس لديهم حساب مصرفي أساسي لدى مؤسسة مالية رسمية، ومن بين الأسباب الكامنة وراء الاستبعاد المالي للشباب ما يلي: (OECD, 2020, pp. 21-23)

- **الوضع المالي الشخصي والحالة الوظيفية:** تعتبر البطالة عامل رئيسي يعيق الإدماج المالي للشباب، فكون الشباب عاطلين عن العمل أو يعملون في وظائف خارج القطاع الرسمي وحصولهم على مستويات دخل منخفضة لن يمكنهم من الوصول إلى حساب مصرفي لدى مؤسسة مالية رسمية، حيث وفقا لبيانات المؤشر العالمي لسنة 2021 فإن 70 % من البالغين الذين ليس لديهم حسابات مصرفية في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا عاطلون عن العمل أو خارج القوى العاملة.
- **انخفاض مستويات الثقافة المالية:** يعتبر انخفاض مستوى الثقافة المالية عامل آخر للاستبعاد المالي، فالشباب يفتقرون إلى المعرفة المالية والمهارات والوعي بالخدمات والمنتجات المالية، فقد أثبتت العديد من الدراسات عدم إمكانية الشباب سواء في المناطق الحضرية أو الريفية على حد سواء فتح حساب مصرفي وتشغيله.
- **عدم الحاجة إلى الخدمات المالية:** اعتقاد بعض الشباب أن ليس لديهم حاجة للوصول إلى حساب مصرفي أو استخدام الخدمات والمنتجات المالية.
- **العوامل الدينية والثقافية:** هناك بعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية التي تحول دون وصول الشباب إلى الخدمات المالية، فهناك اعتقادات اجتماعية تعيق وصول النساء إلى الخدمات المالية أو قيامهم بأنشطة اقتصادية أو مالية، كذلك وجود العوامل الدينية التي تتعلق بعدم التعامل بالربا وفقا لمبادئ الشريعة الإسلامية، وهو ما يؤثر على الشمول المالي للشباب.
- **عدم القدرة للوصول إلى البنية التحتية الرقمية:** بالإضافة إلى العوامل السابقة، فإن عدم إمكانية الوصول إلى الإنترنت أو أي جهاز محمول يعيق وصول الشباب إلى الخدمات المالية واستخدامها.

ويتحدد الوصول الغير متساو للشباب للتكنولوجيات الرقمية، من خلال الفجوات الرقمية التالية: (OECD, 2020, p. 15)

- بين أولئك الذين لديهم إمكانية الوصول إلى الإنترنت وأولئك الذين لا يستطيعون ذلك نظرا للاختلافات الكبيرة بين الدول، وبين المناطق الريفية والحضرية أو الأسر التي تنتمي إلى خلفيات اجتماعية واقتصادية مختلفة؛
- بين أنماط الاستخدام وعدم المساواة في المهارات الرقمية، من حيث الاختلافات في استخدام التقنيات والإنترنت؛

- الفجوة في استخدام الخدمات المالية أو منصات البحث عن الوظائف.
بالإضافة إلى الفجوة الرقمية بين الجنسين، الناتجة عن الوصول الغير متكافئ بين الجنسين الشباب والشابات من حيث الوصول إلى الإنترنت واستخدام التكنولوجيا والوسائط الرقمية في الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل.

ولقد أثبتت الدراسات التي أجريت على الشباب في بعض الدول النامية، أن الشباب يفضلون المنتجات التي توفر الامتيازات التالية: (OECD, 2020, p. 25)

- تكاليف منخفضة بما في ذلك تكاليف فتح الحساب والصيانة؛
- أن تتطلب الحد الأدنى من الوثائق وتوفر إمكانية الوصول والمرونة، خاصة في حالات الطوارئ؛
- أن تتكيف مع المعاملات الغير منتظمة خاصة وأن معظم الشباب يفتقر إلى الموارد والانضباط اللازمين للادخار بشكل منتظم ومستمر.
- أن يتم تخصيصها لرواد الأعمال الشباب.

وفي إطار تلبية الاحتياجات المالية للشباب وتوفير متطلباتهم وسد فجوة الشمول المالي الرقمي، فلقد ساهمت الابتكارات التكنولوجية من خلال الإمكانيات الهائلة والفرص التي تتيحها الخدمات المالية الرقمية المسؤولة والميسورة التكلفة، في تعزيز القدرة المالية للشباب من خلال توفير آليات لإدارة أموالهم والتي تشمل المدخرات، التأمين التعليمي، الحصول على القروض التعليمية، الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، التطبيقات عبر الإنترنت، التمويل الرقمي والمدفوعات الرقمية وغيرها. خاصة بالنسبة للشباب الغير القادرين على الوصول إلى المنتجات المالية التي تقدمها المؤسسات التقليدية. (Alliance for Financial Inclusion, 2021, p. 18)

2. دور الفرص الرقمية في تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها بالنسبة للفقراء والذين ليس لديهم حساب بنكي:

يشير مصطلح "المستبعدين مالياً أو غير البنكيين إلى الفئة التي لا تستطيع الوصول إلى الخدمات المالية الرسمية أو الذين لا يحصلون على خدمات مالية كافية منها". (Global Partnership for Financial Inclusion, 2016, p. 30) أما مصطلح الفقر فهو أكثر من مجرد نقص الأموال، فهو ينطوي على الافتقار إلى إمكانية الوصول إلى الأدوات والوسائل التي يمكن من خلالها للفقراء تحسين حياتهم. (World Bank, 2012, p. 2)

ووفقاً لبيانات المؤشر العالمي للشمول المالي لسنة 2021 فإن حوالي 1.4 مليار شخص بالغ ليس لديهم حساب في مؤسسة مالية رسمية أو من خلال مزود خدمات الأموال عبر الهاتف المحمول (World Bank, 2021, p. 21) الأغلبية منهم من النساء والفقراء والأقل تعليماً. تتعدد التحديات التي تعتبر عائقاً أمام تعزيز الشمول المالي الرقمي للفقراء والغير بنكيين، ومن أهمها:

- **انخفاض مستويات التعليم ومعرفة القراءة والكتابة بما في ذلك الثقافة المالية:** إن معظم المستهلكين الفقراء والذين ليس لديهم حسابات مصرفية لديهم مستويات منخفضة من التعليم أو لم يحصلوا على أي تعليم، مما يؤثر على القراءة والحساب والامية المالية. (International Telecommunication Union, 2017, pp. 15-16) وفقاً لاستطلاع المؤشر العالمي للشمول المالي لسنة 2021 فإن 64% من البالغين على الصعيد العالمي الذي ليس لديهم حسابات مصرفية حصلوا على تعليم ابتدائي أو أقل.
- **العيش في المناطق النائية:** يقيم العديد من الفقراء والذين ليس لديهم حسابات مصرفية في المناطق النائية حيث يكون توافر تغطية شبكات الهاتف المحمول والوصول إلى الوكلاء محدود، بالإضافة إلى الأمية المالية. يمثل البالغون الذي يعيشون في المناطق الريفية نسبة أعلى من الأشخاص الذين لا يملكون حسابات مصرفية لاسيما في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى حيث 62% من السكان الذين لا يتعاملون مع البنوك هم من سكان الأرياف.

ومن أجل تعزيز استيعاب الخدمات المالية الرقمية من قبل المستهلكين الفقراء والذين ليس لديهم حسابات مصرفية، يجب مراعاة الجوانب التالية: (International Telecommunication Union, 2017, p. 15)

- **التصميم:** يبحث المستهلكون الفقراء والذين لا يتعاملون مع البنوك عن الخدمات المالية التي تساعد على تلبية احتياجاتهم، بما في ذلك تسهيل الاستهلاك وادخار مبالغ صغيرة ومعالجة صدمات الدخل والاقتراض لأغراض الاستهلاك أو الأعمال؛
- **الملاءمة:** يجب أن يكون المستهلكون قادرين على الوصول إلى الخدمات المالية وقادرين على إجراء المعاملات والوصول إلى الأموال المخزنة خارج ساعات العمل المصرفية التقليدية، ويجب على مقدمي الخدمات المالية ضمان وجود بنية تحتية كافية لإدارة السيولة حتى يمكن الوصول إلى الأموال عند الطلب؛

- **السلامة:** يحتاج المستهلكون إلى الثقة في أن الأموال الموكلة إلى مزود الخدمات المالية الرقمية ستكون متاحة للسداد عند الطلب؛
- **القدرة على تحمل التكاليف:** ينبغي أن تكون الخدمات ميسورة التكلفة وينبغي أن تكون الرسوم مناسبة بشكل خاص للمستهلكين ذوي الدخل المنخفضة، حيث يحتفظ معظم العملاء بأرصدة منخفضة في هذه الحسابات.

وبالتالي يمكن لحساب معاملات الخدمات المالية الرقمية أن يساعد الفقراء والذين ليس لديهم حسابات مصرفية على تلبية العديد من متطلباتهم، من خلال خدمات ميسورة التكلفة وأمنة تساعدهم على تسهيل الاستهلاك، وتمكينهم من توفير تدفقات دخلهم المنخفضة والغير منتظمة دون دفع الرسوم، كذلك الحصول على التأمين المصغر على الحياة أو العجز والتأمين الصحي.

3. دور الفرص الرقمية في تعزيز الشمول المالي الرقمي للمرأة:

تعتبر النساء أكثر عرضة من الرجال لعدم التعامل مع البنوك، حيث تشير إحصائيات المؤشر العالمي للشمول المالي لسنة 2021 بأن حوالي 740 مليون امرأة على مستوى العالم ليس لديها حساب مالي أي بنسبة 13% من جميع البالغين على مستوى العالم، ويعد الافتقار إلى الهوية الرسمية وعدم ملكية الهاتف المحمول أو أي شكل آخر من أشكال التكنولوجيا والقدرة المالية أحد الأسباب الرئيسية للاستبعاد المالي للمرأة. (World Bank, 2021, p. 52)

تشكل الخدمات المالية الرقمية أداة أساسية لتحقيق التكافؤ بين الجنسين، من خلال تعزيز المشاركة الاقتصادية للمرأة ودعم استقلالها المالي والمشاركة في القوى العاملة، حيث:

- يمكن للحلول المالية الرقمية أن تساهم في سد الفجوة بين الجنسين في ملكية الحساب، وتعزيز مشاركة المرأة في النظام المالي:

ينظر إلى ملكية الهاتف المحمول واستخدامه فرصة كبيرة للإدماج المالي للمرأة، فإن إمكانية الوصول إلى حسابات الأموال عبر الهاتف المحمول يمكن أن تعالج العوائق التي تواجهها المرأة عند الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها وخاصة المتعلقة بالوقت والسلامة والخصوصية. (CGAP, 2018, p. 5)

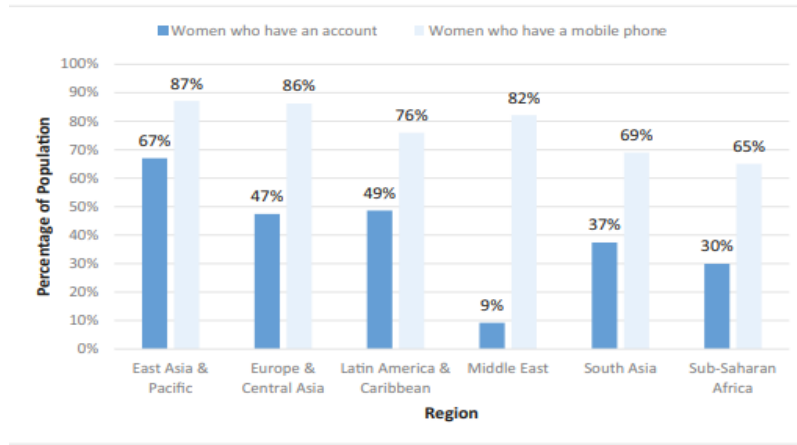
يوضح الشكل الموالي (الشكل 03.08) النسب المئوية لامتلاك النساء للهواتف المحمولة في جميع أنحاء العالم إلى جانب نسب ملكية الحسابات لدى النساء، حيث تفوق نسب ملكية الهواتف المحمولة نسب ملكية الحساب. تمتلك 80% من النساء في الدول النامية هواتف محمولة خاصة بهن، لكن 50%

منهن فقط لديهن حساب لدى مقدمي الخدمات المالية عبر الهاتف المحمول أو لدى مؤسسة مالية رسمية. تبرز منطقتا الشرق الأوسط وشمال إفريقيا باعتبارهما المنطقة التي تعاني من أعلى مستويات الاستبعاد المالي للمرأة حيث تمتلك 9% فقط من النساء حسابات مالية، في المقابل يضم شرق آسيا والمحيط الهادي أعلى نسبة من النساء اللواتي يتعاملن مع البنوك بحوالي 67%.

وعليه مع امتلاك العديد من النساء هواتف محمولة تمثل هذه الإمكانيات فرصة هائلة للخدمات المالية الرقمية مع بيئة تمكينية لدعم وصول النساء إلى القطاع المالي الرسمي.

الشكل 03.08: النسبة المئوية لملكية النساء للحسابات مقارنة بالنسبة المئوية لملكية الهواتف

المحمولة حسب المنطقة



المصدر: (CGAP, 2018, p. 6)

يمكن أيضا للمدفوعات الحكومية الرقمية أن تحسن التمكين الاقتصادي للمرأة والشمول المالي، من خلال تمكينهن من فتح حساب بأسمائهن وتحصيل الأموال، حيث فتح حوالي 865 مليون شخص بالغ في الاقتصاديات النامية حسابهم الأول لتلقي أموال من الحكومة من بينهم 423 مليون امرأة. (World Bank, 2023, p. 16)

▪ يمكن للخدمات المالية الرقمية أن توفر للنساء قدرا أكبر من الخصوصية والسرية والتحكم في شؤونهم المالية:

على مستوى العالم، تحصل 80 مليون امرأة لا تتعامل مع البنوك على أجور حكومية أو تحويلات نقدية، وتتلقى 210 مليون امرأة لا تتعامل مع البنوك على مدفوعات نقدية مقابل السلع الزراعية، 585 مليون امرأة تدفع تكاليف المرافق نقدا وتدفع 225 مليون امرأة الرسوم المدرسية نقدا. وبالتالي يمكن للخدمات المالية الرقمية أن تمنح النساء سيطرة أكبر على كيفية إنفاق الأموال من خلال إيداع مدخراتهم

ورواتهم وأجورهم اليومية مباشرة في محافظهم الرقمية بشكل يومي وتخزينها رقمياً، وإعادة استثمار تلك الأموال بناء على احتياجاتهم. (Global Partnership for financial inclusion, 2015, pp. 15-16)

▪ تتيح الخدمات المالية الرقمية للمرأة الفرصة للادخار بشكل رسمي:

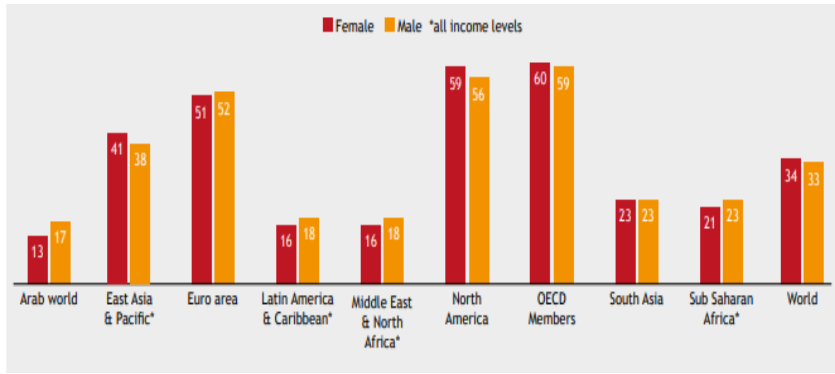
يمكن للخدمات المالية الرقمية أن تمنح المرأة أداة بديلة للتوفير بشكل آمن خلافاً للطرق الغير رسمية، بحيث يمكنهم الوصول إلى مدخراتهم الشخصية من خلال حساباتهم الخاصة، وهذا ما ينعكس إيجاباً على زيادة إنتاجية المرأة الريفية، زيادة الأرباح وزيادة الاستثمار في أعمالهم، فضل عن انخفاض الحاجة إلى بيع الأصول لمواجهة حالات الطوارئ الصحية والصدمات الاقتصادية.

على الصعيد العالمي، أبلغ عدد أكبر من النساء على الادخار سواء من أجل مواجهة حالة

الطوارئ أو الصدمات أو من أجل أعمالهم مقارنة بالرجال سنة 2017:

الشكل 03.09: النسبة المئوية لاستخدام النساء المدخرات مقارنة بالرجال في مواجهة حالات

الطوارئ أو الصدمات المالية



المصدر: (Alliance for financial inclusion, 2020, p. 7)

▪ يمكن للخدمات المالية الرقمية أن تحسن وصول المرأة إلى الائتمان الرسمي:

تعد المدفوعات الرقمية مثل مدفوعات المرافق والإيجار مصدراً متزايد الأهمية للمعلومات لاتخاذ القرارات الائتمانية، خاصة بالنسبة لرائدات الأعمال اللاتي يفتقرن لتاريخ ائتماني بحيث يمكن استخدام المعاملات الرقمية لبناء سجل ائتماني للنساء اللاتي يرغبن في جمع رأس المال من السوق المالية الرسمية لبدء مشروع تجاري أو توسيعه.

▪ التغلب على بعد المسافة: يمكن أن تؤدي رقمنة الخدمات المالية لمواجهة تحديات بعد مسافة

الوصول إلى البنوك بحيث تعمل الخدمات المالية الرقمية على تقليل وقت السفر والانتظار للوصول إلى الفروع البنكية أو أجهزة الصراف الآلي خاصة بالنسبة للنساء المتواجدين في المناطق النائية.

▪ يمكن أن يكون اعتماد الخدمات المالية الرقمية من قبل صاحبات الأعمال تأثير مضاعف على النساء الأخريات:

من خلال استخدام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المملوكة للنساء للأدوات المالية الرقمية لتحصيل مدفوعات العملاء ودفع الرواتب، يمكن لرائدات الأعمال زيادة استخدام الخدمات المالية الرقمية على نطاق أوسع بين الموظفات.

من خلال ما سبق، حققت الخدمات المالية الرقمية فوائد كبيرة في مجال الشمول المالي وساهمت في تحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة، فقد أثبتت المدفوعات الرقمية أهميتها المحورية في الوصول إلى حساب المعاملات في العديد من دول وتقليل الاعتماد على النقد.

كذلك أدت المدفوعات الرقمية إلى توسيع نطاق حصول الفقراء على الخدمات الأساسية مثل المياه والتعلم عن بعد (منصات التعليم عن بعد عبر الهاتف المحمول) وتحسين قدرتهم على الكسب من خلال توفير فرص العمل خاصة بالنسبة للنساء وتعزيز مدخراتهم، كما جعلت الأسر أكثر صموداً في مواجهة الصدمات من خلال السماح لهم بالحصول على المساعدات من الأهل والأصدقاء البعيدين. بالإضافة إلى ذلك فقد أثبتت الدراسات أن التسليم الرقمي للمدفوعات الحكومية يمكن أن يقلل من الفساد والجريمة، ويقلل من تكاليف الإدارة. (World Bank, 2020, p. 16)

المطلب الثاني: مخاطر الخدمات المالية الرقمية

إلى جانب الفرص الرقمية، تطرح الخدمات المالية الرقمية مجموعة من المخاطر التي تتعلق بما يلي: (World Bank, 2020, pp. 18–19)

▪ **حوكمة البيانات والخصوصية:** إن الخدمات المالية الرقمية تقوم على جمع بيانات المستهلك وتخزينها ومعالجتها وتبادلها من خلال مجموعة متنوعة من الأنظمة، وهذا ما يعرض بيانات المستهلك لخطر الكشف الغير مصرح به عن البيانات الشخصية واستخدامها، مما يتطلب وضع أطر شاملة لحماية المستهلك.

▪ **الأمن السيبراني والمخاطر التشغيلية:** تعتمد الخدمات المالية الرقمية على البنى التحتية للبيانات المعرضة للهجمات السيبرانية وفشل النظام، مما قد يؤثر على الاستقرار المالي واستمرارية الأعمال.

- **النزاهة المالية:** تتيح بعض الخدمات المالية مثل منصات التمويل الجماعي، النقود الإلكترونية والأصول المشفرة إجراء معاملات مالية سريعة عن بعد مما قد تمكن بعض المستخدمين من التحايل واستخدامها في أنشطة مالية غير مشروعة.
 - **المراجعة التنظيمية:** يتم تقديم الخدمات المالية الرقمية من خلال متدخلين جدد غير خاضعين للتنظيم مثل منصات نظير إلى نظير، شركات التكنولوجيا الكبرى، التي قد تقدم منتجات تقع خارج الأطر القانونية القائمة مما قد يؤدي إلى تراكم المخاطر خارج الأنظمة الرسمية فيما يتعلق بالاستقرار والنزاهة وحماية المستهلك.
 - **المخاطر المالية الكلية:** إلى جانب المخاطر السيبرانية والتشغيلية، يمكن أن تؤدي الخدمات المالية الرقمية وخاصة الإقراض الرقمي إلى مخاطر تمس المؤسسات الفردية. كذلك على المستوى الكلي يمكن أن تصبح هذه الأنشطة مسابرة للدورة الاقتصادية ومنهجية مع احتمال حدوث مخاطر غير مباشرة على الاقتصاد الحقيقي.
 - **المنافسة العادلة:** نظرا لوفرات الحجم والسمعة ورأس المال، هناك إمكانية أن تؤدي منصات الخدمات المالية الرقمية وشركات التكنولوجيا الكبرى إلى تقليل المنافسة الشاملة وزيادة تركيز المخاطر في القطاع المالي.
 - **ضوابط مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب:** من خلال استخدام الأصول المشفرة والبطاقات المدفوعة مسبقا، يمكن للأفراد التحايل على ضوابط مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب.
- وعلى الرغم من أن الخدمات المالية الرقمية ساهمت بشكل كبير في توفير فرص تعزيز الشمول المالي الرقمي، إلا أنها قد يترتب عليها مجموعة من المخاطر التي تؤثر سلبا على الشمول المالي من خلال:
- **الاستبعاد:** يؤدي عدم المساواة في الوصول إلى البنية التحتية والتكنولوجيا إلى زيادة الفجوة الرقمية، بما في ذلك عدم إمكانية الوصول إلى البنية التحتية للاتصالات السلكية واللاسلكية والمالية فضلا عن الأجهزة المحمولة. وغالبا ما تعاني النساء والفقراء من الحرمان بشكل غير متناسب.
 - **الإفراط في المديونية:** إن الائتمان الرقمي ساهم في تفاقم المديونية والتأخر عن السداد خاصة في الفئات الأكثر فقرا.

- **الممارسات الغير عادلة:** يتم تقديم الخدمات المالية مع إفصاح الكرتوني محدود عن الشروط والأحكام وآليات اللجوء الفعالة وسلامة الأموال، مما قد يعرض المستهلكين لإساءة الاستخدام والفشل التشغيلي والاحتيال.
- **المخاطر المتعلقة بحماية البيانات:** قد يكون العملاء المستبدين أكثر عرضة لاختراق خصوصية البيانات وسرقة الهوية والاحتيال لافتقارهم إلى البدائل، مما قد تسبب ضرر أكبر خاصة لدى المستهلكين الذين لديهم مستويات منخفضة من القدرة المالية.

المطلب الثالث: متطلبات تبني الخدمات المالية الرقمية

من أجل الوصول إلى النطاق المستدام، تحتاج سلطات الخدمات المالية الرقمية إلى تهيئة بيئة تمكينية للخدمات المالية الرقمية لتحقيق الشمول المالي، تتضمن الأطر القانونية والتنظيمية التي تعزز الابتكار المسؤول للخدمات المالية الرقمية، البنية التحتية المالية والرقمية الحديثة والقوية التي يمكن الوصول إليها والقابلة للتشغيل البيني وأنظمة الدعم الحكومية المساعدة.

تتعلق التحديات الرئيسية بالنسبة للسلطات بتحقيق التوازن الصحيح الذي يعزز تطوير نظام بيئي آمن وتمكين الخدمات المالية الرقمية في الوقت نفسه، تحتاج السلطات إلى التخفيف من المخاطر بشكل فعال، بحيث يتعين عليها أن تتضمن حماية المستهلك خاصة بالنسبة للفقراء والضعفاء اقتصاديا من الممارسات الغير عادلة أو من فقدان أموالهم، والحفاظ على استقرار القطاع المالي ونزاهته.

1. الأطر القانونية والتنظيمية:

يتطلب اعتماد وتطوير الخدمات المالية الرقمية مجموعة من الإصلاحات القانونية والتنظيمية التي تتماشى مع تمكين الجهات الفاعلة الجديدة (المتدخلين الجدد) والنهج الجديد في تقديم الخدمات المالية الرقمية من قبل المؤسسات المالية القائمة، تشجيع المنافسة وتكافؤ الفرص، حماية المستهلك، بالإضافة إلى تعزيز الطلب وثقة العملاء في الخدمات المالية الرقمية. (World Bank, 2020, p. 21)

▪ تمكين المتدخلين الجدد والأساليب الجديدة:

يتعلق هذا الجانب بتحديد الأطر القانونية والتنظيمية لكيفية السماح للمتدخلين الجدد بالدخول الغير مصرفيين للسوق وتقييد وتنظيم أنشطتهم، من خلال تنظيم الشراكة بين المتدخلين الجدد والبنوك أو أي كيانات مرخصة أخرى، منح ترخيص متخصص بمزود خدمة مالية، وكذلك الترخيص المتعلق بتقديم خدمات مالية بموجب الأعمال الغير مالية القائمة، حيث:

- **الشراكة مع بنك أو كيان مرخص آخر:** يتعلق بالتغييرات التنظيمية التي تسمح بدخول شريك غير مصرفي قوي ماليا مع بنك أو أي كيان آخر خاضع للتنظيم، مثال على ذلك الشراكة بين شركات التكنولوجيا المالية والبنك أو مع مؤسسات التمويل الأصغر.
 - **منح الترخيص كمقدم خدمات مالية:** يتعلق هذا الترخيص بالسماح للكيانات الغير مصرفية بالدخول إلى السوق، أو منح الترخيص للبنوك القائمة لإنشاء شركات تابعة لتقديم خدمات متخصصة (الأموال عبر الهاتف المحمول، حساب النقود الإلكترونية، منصات الإقراض وغيرها).
 - **الترخيص لكيان غير تابع للقطاع المالي:** يعني ذلك منح الصلاحيات الكاملة من قبل الجهة التنظيمية لكيان غير مصرفي بتقديم خدمات مالية أو إنشاء كيان مصرفي آخر منفصل مخصص لتقديم خدمات الأموال الإلكترونية، مثال على شركات الاتصالات التي تقوم بتقديم خدمات الأموال عبر الهاتف المحمول.
 - **تمكين المنافسة العادلة:** يقصد به توفير فرص الوصول المتكافئ إلى البيانات والتكنولوجيا والبنية التحتية بين المؤسسات المالية القائمة وشركات التكنولوجيا، فالأولى تسيطر إلى حد كبير على البنية التحتية المالية في حين تتحكم شركات التكنولوجيا في الوصول إلى خدمات الاتصالات، البيانات، منصات التجارة الإلكترونية ومنصات الوسائط الاجتماعية، محركات البحث وغيرها. وفي إطار ذلك قامت بعض الهيئات بإصلاحات تنظيمية تتعلق بالخدمات المصرفية المفتوحة التي تسمح لأطراف ثالثة بالوصول مباشرة لمعلومات الحساب التي تحتفظ به المؤسسات المالية القائمة وإجراء المعاملات. (World Bank, 2020, p. 24)
- كذلك يجب التأكد من قيام مشغلي البنية التحتية للدفع بتطوير معايير وصول موضوعية قائمة على المخاطر وأن مقدمي خدمات الدفع المعتمدين يمكنهم الوصول إلى البنية التحتية للدفع، سواء عبر الوصول المباشر أو الغير مباشر في ظل ظروف عادلة وشفافة.
- بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن للسلطات أن تتخذ خطوات لتحقيق تكافؤ الفرص فيما يتعلق بتوفير الخدمات المالية الرقمية، تشمل ما يلي: (International Telecommunication Union, 2017, p. 13)
- اعتماد نهج قائم على الخدمة وليس على المؤسسة في تنظيم الخدمات المالية الرقمية، لضمان أن مختلف مقدمي الخدمات الذين يقدمون نفس الخدمات لديهم حقوق مماثلة ويخضعون لالتزامات مماثلة؛

- ضمان تطبيق لوائح حماية المستهلك على جميع المنتجات المالية المقدمة رقمياً وأن عملاء الخدمات المالية الرقمية يتمتعون بحماية مماثلة للمستهلكين الذين يتعاملون من خلال الخدمات المالية التقليدية؛
- توفير معاملة مماثلة لوكلاء البنوك والوكلاء الغير مصرفيين فيما يتعلق بتنظيم سلوك السوق؛
- ضمان عدم قيام مشغلي شبكات الهاتف المحمول بتقييد وصول مقدمي الخدمات المالية الرقمية الآخرين إلى البنية التحتية للاتصالات من أجل الحد من المنافسة أو إساءة استخدام المركز المهيمن في السوق.
- خلق بيئة آمنة ومواتية تعزز الابتكار التكنولوجي وتطوير النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية، من خلال التعاون والتنسيق الفعال بين السلطات المالية والجهات الأخرى في القطاع العام (السلطات المسؤولة عن الاتصالات والمنافسة وحماية المستهلك وحماية البيانات والضرائب)، ومقدمي الخدمات المالية الرقمية والمدافعين عن حقوق المستهلكين والخبراء الفنيين في الخدمات المالية الرقمية وغيرهم من أصحاب المصلحة، فيما يتعلق بقبالية التشغيل البيئي أو تغطية الهاتف المحمول أو جودة الخدمة، خصوصية البيانات وغيرها يمكن أن يساعد في ضمان مساهمة القرارات السياسية والتنظيمية في حماية تطوير النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية بشكل سليم.

■ حماية المستهلك:

تهدف إلى معالجة المخاطر المتعلقة بحماية المستهلك من خلال وضع الأطر القانونية وإدخال قوانين ولوائح جديدة بشأن حماية البيانات والخصوصية وتكييف القواعد لضمان الإفصاح الواضح وفي الوقت المناسب. بالإضافة إلى توحيد مقاييس التكلفة الإجمالية لمنتجات الأموال عبر الهاتف المحمول والتحويلات المالية واشتراط تقديم معلومات التسعير من في إجراء المعاملات وتكييف الإفصاح ليناسب شاشات الهاتف المحمول.

■ تعزيز الطلب على الخدمات المالية الرقمية والثقة بين المستهلكين:

تبنى الجهات التنظيمية مجموعة من الإصلاحات التنظيمية كحوافز لتشجيع الشركات والأفراد على اعتماد المدفوعات الرقمية، من خلال الحوافز الضريبية والمالية. كذلك فإن قيام الحكومة بتحويل المدفوعات للأفراد مثل تحويلات المنافع الاجتماعية من المدفوعات النقدية إلى الائتمان المباشر إلى حساب المعاملات للمتلقي يمكن أن تكون عامل تمكين للشمول المالي وتوفير حافزاً لتطوير النظام البيئي

للمدفوعات الرقمية، ووفقا لبيانات المؤشر العالمي للشمول المالي، إذا قامت الحكومات برقمنة مدفوعاتها للأفراد، فقد يرتفع عدد أصحاب الحسابات بمقدار 100 مليون على مستوى العالم. كذلك يمكن الاستفادة من التحصيلات الحكومية أو المدفوعات من الأفراد إلى الحكومة (P2G) مثل مدفوعات وسائل النقل العام، دفع فواتير المرافق العامة، مدفوعات بعض الخدمات الحكومية، كآلية لزيادة استخدام الخدمات المالية الرقمية.

ويجب أن تكون رقمنة الحكومة للعمليات المالية مصحوبة بجهود لتعزيز القدرات المالية للمتلقين للخدمات المالية الرقمية، حيث يجب على واضعي السياسات أن يصمموا برامج تعليمية مالية فعالة لتعزيز وتحسين القدرة على الاستيعاب الرقمي تتضمن: معرفة المنتجات والخدمات المالية الرقمية، الوعي بالمخاطر المالية الرقمية (الاحتيال عبر الإنترنت، البصمة الرقمية والإفراط في الاقتراض وغيرها)، التحكم في المخاطر المالية الرقمية (تأمين رقم التعريف الشخصي والحساب والمعلومات الشخصية الأخرى وما إلى ذلك) بالإضافة إلى معرفة حقوق المستهلك وإجراءات التعويض. ويجب أن تكون هذه البرامج متاحة لمجموعة واسعة من الأفراد من خلال قنوات التسليم بما في ذلك الرقمية والغير رقمية. (World Bank, 2020, p. 25)

▪ تعزيز الوصول الشامل إلى الخدمات المالية:

تلعب الحكومات دورا أساسيا في تعزيز الوصول الشامل للخدمات المالية الأساسية وتعزيز ملكية الحسابات من خلال مجموعة متنوعة من التدابير مطالبة البنوك بتقديم حسابات أساسية منخفضة الرسوم، إعفاءات من متطلبات التوثيق المرهقة، استخدام المدفوعات الرقمية الحكومية، الإقراض القطاعي ذو الأولوية، الإقراض الإلزامي للمؤسسات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة، تقديم القروض للفقراء بأسعار فائدة أقل.

كذلك تعزيز نظام مالي يمكن الوصول إليه بسهولة ويدعم النمو الشامل، فضلا عن فتح فروع بنكية في المناطق الريفية، والمساعدة في الوصول إلى الخدمات المالية للأشخاص ذوي الإعاقة، وتسهيل الحصول على القروض للأشخاص المتواجدين في المناطق المتضررة من الكوارث الطبيعية والمزارعين، بالإضافة إلى تعزيز الشمول المالي للمرأة من خلال منحهن الفرصة لفتح حساب مصرفي مع الحد الأدنى من متطلبات الإيداع ومنح قروض بدون ضمانات.

▪ الرقابة والإشراف الفعال:

ينبغي للسلطات أن تعمل على الإشراف الميداني والرقابة الفعالة، بحيث يجب أن يطلب من مقدمي الخدمات المالية الرقمية تقديم تقارير الكترونية منتظمة حول مجموعة متنوعة من المؤشرات المتعلقة بالخدمات المالية الرقمية، مثل جودة الخدمة ونشاط الوكيل وحجم المعاملات والشكاوى والاحتيايل. وينبغي لسلطات الخدمات المالية الرقمية أن تستخدم أساليب بحث المستهلكين مثل استطلاعات خدمة الرسائل القصيرة (SMS) والاستجابة الصوتية التفاعلية لاستكمال تقارير مقدمي الخدمات المالية الرقمية، بالإضافة إلى ذلك ينبغي على البنوك المركزية معالجة قابلية التشغيل البيئي في أسواق الخدمات المالية الرقمية في إطار مراقبة أنظمة الدفع. (International Telecommunication Union, 2017, p. 14)

2. أنظمة الدعم الحكومية، والتي تشمل:

- **منصات البيانات الحكومية:** تؤثر تغطية البيانات الحكومية وجودتها وسهولة الوصول إليها على تكلفة توفير الخدمات المالية الرقمية. حيث يتطلب من مقدمي الخدمات المالية الرقمية إجراء التحقق من عملاءهم وإجراء العناية الواجبة المستمرة للعملاء والتحقق من صحة المعلومات المتعلقة بعملائهم وأصولهم. تستفيد هذه العمليات إلى حد كبير من الوصول إلى المعلومات الموجودة لدى السلطات العامة والوكالات الحكومية والجهات الفاعلة الأخرى في القطاع الخاص، مثال على ذلك بطاقات الهوية، سجلات الأراضي، المعلومات الديمغرافية، الدخل وسجلات الضرائب وسجلات التعليم والتاريخ الوظيفي غيرها. ومن ثم فإن توافر هذه المعلومات والبيانات بطريقة آلية يمكن مقدمي الخدمات المالية الرقمية من الوصول إليها بسهولة مما يقلل تكاليفهم وبالتالي تحسين راحة العملاء.
- **الهوية الرقمية:** تمكن الهوية الرقمية الجهات التنظيمية من تبسيط متطلبات العناية الواجبة اتجاه العملاء وتخفيض التكلفة لمقدمي الخدمات المالية الرقمية دون المساس بالسلامة والنزاهة، حيث يؤدي توفر الهوية الرقمية إلى تمكين إجراء التحقق عن بعد أو في موقع الوكيل أو عن طريق إزالة الحاجة للاحتفاظ بالسجلات الورقية. مثال على ذلك نظام اعرف عميلك الإلكتروني ساهم بشكل كبير في تقليل الوقت اللازم لإجراء المعاملات، زيادة على ذلك فقد أصبحت الهوية الرقمية عنصر أساسي في فعالية نماذج التكنولوجيا المالية. (World Bank, 2020, p. 28)

■ أنظمة الإدارة المالية الحكومية: تتطلب رقمنة المدفوعات الحكومية تطوير أنظمة الإدارة المالية، حيث تؤثر الطريقة التي يتم من خلال تنظيم التخطيط المالي للحكومة وأنظمة إدارة المعاملات ومدى أتمتتها بشكل كبير على حلول الدفع الرقمية التي يمكن للحكومة اعتمادها.

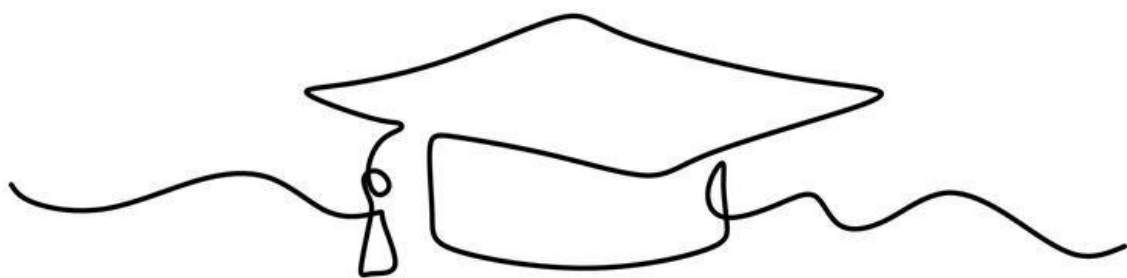
وعليه وفقا لما سبق يتطلب تبني استراتيجيات تعزيز الشمول المالي الرقمي وجود بنية تمكينية لمنصات الخدمات المالية الرقمية المستدامة والتي تتطلب استثمارات رأسمالية أولية كبيرة، وبناء قوي للنظام البيئي الرقمي. يتطلب أيضا تحديد كيفية تقديم الخدمات بطريقة تتجنب إلحاق الضرر بالعملاء وخاصة الفئات الضعيفة ومن ثم تثقيف مقدمي الخدمات المالية الرقمية حول ممارسات الإدارة.

خلاصة الفصل

يعد الافتقار إلى الهوية والعيش في المناطق النائية وانخفاض المستوى التعليمي أبرز التحديات التي تحول دون تحقيق أهداف الشمول المالي. ولقد سعت الابتكارات التكنولوجية لتوفير الخدمات والمنتجات التي تساعد هذه الفئات على التغلب ومواجهة هذه التحديات بتوفير الهوية الرقمية لجميع الفئات وتمكينهم من إجراء المعاملات الرقمية عن بعد. بحيث ساهمت المدفوعات الرقمية في تعزيز ملكية الحسابات والوصول إلى الخدمات المالية الأخرى، وساهمت تكنولوجيا تحليل البيانات الضخمة في استخدام قواعد الارتباط بين الخدمات المالية وخصائص العملاء الذين يستخدمونها من حيث الدخل والمستوى التعليمي الخاص بهم من أجل تقديم عروض مخصصة وفقا لمتطلباتهم. كما تتمتع تكنولوجيا دفاتر الاستاذ الموزعة بإمكانية واضحة لتعزيز الكفاءات والمرونة والموثوقية لمجموعة متنوعة من الجهات الفاعلة في القطاع المالية والبنى التحتية بما له تأثير إيجابي في مواجهة التحديات التي تواجه تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية وتوسيع نطاق الشمول المالي للسكان المحرومين من خلال تمكين الهوية الرقمية.

وامتدت حلول التكنولوجيا المالية لسد فجوة تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال منتجات وخدمات مالية عبر المنصات الرقمية، بما في ذلك القروض الرقمية عبر منصات التمويل الجماعي، مما يجعل عملية الإقراض سهلة وسريعة وأكثر فعالية وبتكلفة معاملات منخفضة، خاصة بالنسبة للمؤسسات التي تفتقر إلى تاريخ ائتماني، فضلا عن استخدام مصادر البيانات البديلة وتحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتوفير المعلومات المالية اللازمة لتقييم المخاطر الائتمانية المحتملة وبناء نموذج آلي لمواجهة المخاطر.

ونتيجة لذلك منحت الخدمات المالية الرقمية الفرصة للفئات الضعيفة بما في ذلك الشباب والفقراء والنساء الفرصة لمواجهة التحديات وتحسين حياتهم بحيث أصبح بإمكانهم الوصول الى حساب المعاملة واستخدامه والذي يضمن لهم امكانية الحصول على الخدمات المالية الاخرى التي تشمل الادخار والائتمان والتأمين واجراء عمليات السحب والايذاع، كما ساهمت من خلال التمويل الاصغر في التمكين الاقتصادي للمرأة ومساعدة رائدات الاعمال على فتح مشاريعهم المصغرة ودعم استقلالهم المالي، ومساعدة الشباب والفقراء على تحسين وتطوير حياتهم، تحسين مستوى الدخل الفردي والتخفيف من حدة الفقر.



الفصل الرابع

تمهيد

لقد تم التطرق في الفصول النظرية لدور منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز وتحسين إمكانية الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها من طرف الفئات المستبعدة بما في ذلك الفقراء وذوي الدخل المنخفضة والشباب والنساء .

يهدف هذا الفصل إلى اختبار الأثر الإحصائي الفعلي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي من خلال منهجية الاقتصاد القياسي باستخدام بيانات البانل، التي شملت عينة من الدول النامية خلال الفترة (2010-2023).

واستنادا إلى ذلك سيتم التطرق في هذا الفصل إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: ماهية المنهج القياسي المعتمد في الدراسة

المبحث الثاني: دراسة وصفية لمتغيرات الدراسة

المبحث الثالث: عرض ومناقشة نتائج الدراسة القياسية

المبحث الأول: ماهية المنهج القياسي المعتمد في الدراسة

بناء على طبيعة البيانات ومتطلبات الدراسة القياسية، فسيتم في هذه الدراسة استخدام التحليل الإحصائي لبيانات البانل، الذي سيتم التطرق إليها بشكل تفصيلي في هذا المبحث من حيث التعريف والنماذج الأساسية المستخدمة في تقديره سواء المتعلقة بالنماذج الخطية والديناميكية.

المطلب الأول: التعريف ببيانات البانل

تعرف بيانات البانل على أنها مجموعة من بيانات السلاسل الزمنية التي توفر قياسات متكررة لعدد معين من المتغيرات على مجموعة من الوحدات (Xu & Hwan Lee, 2007, p. 3). وبذلك تحتوي بيانات البانل على بعد مقطعي وسلسلة زمنية، حيث البعد المقطعي يشمل مجموعة من الوحدات سواء أفراد أو مؤسسات أو دول، أما البعد الزمني هو الفترة التي يتم فيها إجراء القياسات المتكررة (الشهر، السنة). والذي يمكن التعبير عنه من خلال الصيغة التالية: (Pillai, 2016, p. 11)

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \mu_{it} \quad (4.1)$$

حيث: $i = 1, 2, \dots, N$ يمثل عدد الوحدات، $t = 1, 2, \dots, N$ يمثل الزمن (سنوات أو أشهر)، μ يمثل معيار أو حد الخطأ، و X يعبر عن المتغيرات المفسرة التي تشمل ملاحظات فردية خاصة عن الوحدة المقطعية i في الفترة t و Y يمثل المتغير التابع، β معامل الانحدار و α تشير إلى التأثير الفردي أو عدم التجانس الفردي، بحيث يطلق عليه اسم "التأثير العشوائي" عندما يتم التعامل معه كمتغير عشوائي، ويطلق عليه "التأثير الثابت" عندما يتم التعامل معه كمعلمة يتم تقديرها لكل ملاحظة مقطع عرضي (Wooldridge, 2010, p. 264)

تكون بيانات البانل، إما **بيانات متوازنة** تشير إلى أن جميع الملاحظات الفردية قابلة للملاحظة لكل فترة زمنية، أي كل وحدة مقطع تحتوي على نفس عدد مشاهدات السلاسل الزمنية. أو قد تكون **بيانات غير متوازنة** بسبب وجود بيانات مفقودة خلال بعض الفترات زمنية بحيث تحتوي على عدد مختلف من ملاحظات السلاسل الزمنية في كل وحدة مقطع. (Yuniarti, Rosadi, & Abdurakhman, 2023, p. 2)

تتميز بيانات البانل بالعديد من المزايا مقارنة ببيانات المقاطع العرضية أو بيانات السلاسل الزمنية،

حيث:

- **التحكم في عدم التجانس الفردي:** تتعامل بيانات البائل مع الأفراد والمؤسسات والدول على أنها غير متجانسة، مقارنة بالسلاسل الزمنية أو السلاسل المقطعية التي لا تتحكم في عدم التجانس مما قد يؤدي للحصول على نتائج متحيزة؛ (Baltagi, 2005, p. 19)
- **استنتاجات أكثر دقة لمعلومات النموذج:** تحتوي بيانات البائل على درجات أكثر حرية وتباين أكبر في العينة مقارنة بالبيانات المقطعية ذات (T=1) أو بيانات اللوحة الزمنية (N=1)، وبالتالي تحسين كفاءة تقديرات الاقتصاد القياسي؛ (Hsiao, Panel Data Analysis — Advantages and Challenges, 2006, p. 3)
- إمكانية فحص استقرار العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة واستكشاف الاختلافات الديناميكية، مقارنة بالتحليل المقطعي الذي يفحص العلاقة في نقطة زمنية واحدة؛ (Xu & Hwan Lee, 2007, p. 5)
- كما تسمح بحل الصعوبات التي تنطوي عليها تفسير معاملات الانحدار في إطار مقطع عرضي أو انحدار السلاسل الزمنية؛ (Pillai, 2016, p. 7)
- قدرة أكبر على بناء فرضيات سلوكية أكثر واقعية من خلال مزج الاختلافات بين الأفراد مع الديناميكيات الفردية، تسمح البيانات الطويلة للباحث بتحليل عدد من الأسئلة الاقتصادية المهمة التي لا يمكن معالجتها باستخدام مجموعات البيانات المقطعية أو السلاسل الزمنية؛ (Hsiao, 2014, p. 27)
- الكشف عن العلاقات الديناميكية، بسبب الجمود المؤسسي أو التكنولوجي أو الجمود في السلوك البشري فإن السلوك الاقتصادي ديناميكي بطبيعته، ولا يمكن تقدير التأثيرات الديناميكية باستخدام البيانات المقطعية أو السلاسل الزمنية، بالإضافة إلى التحكم في تأثيرات المتغيرات المحذوفة.

المطلب الثاني: نماذج بيانات البائل الخطية

في إطار تحليل بيانات البائل الخطية، نميز بين نموذج الانحدار التجميعي ونماذج التأثيرات الثابتة ونماذج التأثيرات العشوائية، يتحدد الشكل العام لهذه النماذج فيما يلي:

1. نموذج التجانس الكلي:

يعتبر نموذج التجانس الكلي أبسط نموذج في تحليل بيانات البائل، حيث وفقاً لتسميته فهو يفترض أن أفراد العينة متجانسة بالكامل، بحيث يفترض تجانس التباين وعدم وجود ارتباط بين ملاحظات الوحدة i

في فترات مختلفة، يتم تقديره بواسطة طريقة المربعات العادية، بحيث يأخذ النموذج الصيغة التالية:
(Hsiao, 2014, p. 26)

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}, i=1,2, \dots, N, t=1,2, \dots, N \quad (4.2)$$

2. نموذج التأثيرات الثابتة:

وفقا لهذا النموذج فإن الانحدار يكون ثابتا، ولكن التقاطعات تختلف وفقا لوحدة المقطع العرضي (الدول مثلا)، وعلى الرغم من عدم وجود تأثيرات زمنية كبيرة إلا أن هناك اختلافات كبيرة بين الدول (Yaffee, 2005, p. 3)

كما تفترض نماذج بيانات البانل الثابتة أن القيم السابقة للمتغير التابع أو المتغيرات المستقلة لا تؤثر على القيم الحالية للمتغيرات، وبالتالي لا تأخذ في عين الاعتبار مسألة التزامن أو السببية (Zamore, 2022, p. 2) وفقا لذلك يأخذ النموذج الصيغة التالية:

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij} + \varepsilon_{it}, i=1,2, \dots, N, t=1,2, \dots, N \quad (4.3)$$

3. نموذج التأثيرات العشوائية:

في نموذج التأثيرات العشوائية لا يتم التعامل مع المكون الفردي المحدد α كمعامل ولا يتم تقديره، بل يتم اعتباره متغيرا عشوائيا بمتوسط μ وتباين σ_α^2 ، وبالتالي يمكن كتابة نموذج التأثيرات العشوائية على النحو التالي: (Sheytanova, 2014, p. 8)

$$Y_{it} = \mu + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + \dots + \beta_k X_{kit} + u_{it} + \varepsilon_i \quad (4.4)$$

حيث: μ هو متوسط التأثير الفردي، $u_{it} = (\alpha_i - \mu)$

4. اختبار Hausman:

يستخدم اختبار Hausman للمفاضلة بين كل من نموذج الأثر الثابت ونموذج الأثر العشوائية، من خلال مقارنة المعلمات المقدرة بواسطة الاختبارين $\widehat{\beta}_{FE}$ و $\widehat{\beta}_{RE}$ ، من خلال الصيغة التالية:

$$H = (\widehat{\beta}_{RE} - \widehat{\beta}_{FE})' [\text{Var}(\widehat{\beta}_{RE} - \widehat{\beta}_{FE})]^{-1} (\widehat{\beta}_{RE} - \widehat{\beta}_{FE}) \sim X^2 K \quad (4.5)$$

يتم توزيع هذه الإحصائيات بشكل مقارب وفقا لتوزيع X^2 مع K درجات حرية، حيث:

$$\text{Var}(\widehat{\beta}_{RE} - \widehat{\beta}_{FE}) = \text{Var}(\widehat{\beta}_{RE}) - \text{Var}(\widehat{\beta}_{FE}) \quad (4.6)$$

ومن ثم فإن اختبار هوسمان لبيانات البانل يختبر الفرضية الصفرية التالية: (Pellizzari, 2012,

$$H_0 : \text{Cov}(X_{it}, \mu_i) = 0 \quad \text{p. 23}$$

المطلب الثالث: بيانات البانل الديناميكي

في سياق بيانات البانل، تم تطوير نماذج بيانات البانل الديناميكية كآلية للتعامل من التباين الغير ملحوظ، بحيث تفترض النماذج الديناميكية أن القيم السابقة للمتغير التابع أو المتغيرات المستقلة لها تأثير على القيم الحالية وبالتالي يتم النظر إلى السببية المعكوسة باستخدام طريقة اللحظات المعممة (GMM) لحل مشاكل عدم التجانس والتجانس الداخلي. (Zamore, 2022, p. 3)

يأخذ نموذج بيانات البانل الديناميكية الصيغة التالية:

$$Y_{it} = \alpha Y_{it-1} + \beta'X_{it} + \varphi_t + v_{it}, \quad v_{it} = \mu_i + \varepsilon_i \quad (4.7)$$

حيث: $t = 1, \dots, T$ ، $i = 1, \dots, N$ تعبر عن تأثيرات الوقت و μ_i تعبر عن التأثيرات الفردية و ε_t هو معيار الخطأ متوسطه يساوي 0. (Bontempi & Mammi, 2015, p. 7) تتمثل الافتراضات القياسية للنموذج في:

$$E[\mu_i] = E[\varepsilon_i] = E[\mu_i \varepsilon_i] = 0$$

سمي النموذج باللحظات المعممة للعزوم على اعتبارها تعميم لطريقة اللحظات التي كانت تستخدم منذ أواخر القرن التاسع عشر لتقدير لحظات توزيع السكان بناء على اللحظات المقدر من عينة معينة، والسمة المميزة لطريقة اللحظات هي أنه إذا كان لدينا K من شروط اللحظات التي نرغب في تلبيتها، سيكون لدينا أيضا K معلمات لتقديرها. (Tsioulas, 2019, p. 10)، وبذلك عرفت الطريقة المعممة للعزوم على أنها الطريقة الإحصائية التي تجمع بين البيانات الاقتصادية المرصودة والمعلومات في ظروف العزوم السكانية لإنتاج تقديرات للمعلمات الغير معروفة لهذا النموذج الاقتصادي.

مقدرات Arellano-Bond و Arellano-Bover، Blundell-Bond هي مقدرات خطية للنموذج في الفروق الأولى (DIF GMM) أو في المستويات (LEV GMM) أو كليهما (SYS GMM)، حيث تتضمن المصفوفة Z القيم المتأخرة للمتغيرات الداخلية فقط أو الفروق الأولى المتأخرة للمتغيرات الداخلية. في الإطار القياسي للفروق الأولى ونظام العزوم المعممة تتوافق أعمدة المصفوفة على التوالي مع مجموعتين مختلفتين من ظروف اللحظة ذات المعنى.

يستغل مقدر الفروق الأولى لكل متغير داخلي شروط اللحظة $(T-1)/N$ (T-2) للمعادلة في الفروق الأولى:

$$E[(Z_i^{dif})' \Delta V_i] = E[(Z_{it-1}^{dif})' \Delta V_{it}] = 0 \quad t \geq 3 ; i \geq 2 \quad (4.8)$$

تحتوي المصفوفة Z_i^{dif} التي تلبي قيود اللحظة، لكل متغير داخلي وفترة زمنية ومسافة تأخير، وتأخذ الشكل الموالي:

$$Z_i^{dif} = \begin{pmatrix} y_{i1}x_{i1} & 0 & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & 0 \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ & & & & & & & & \\ 0 & 0 & 0 & y_{i1} & \dots & y_{iT-2} & x_{i1} & \dots & x_{iT-2} \end{pmatrix} \quad (4.9)$$

يستغل مقدر نظام العزوم المعممة لكل متغير داخلي، شروط $T-2$ غير المكررة الإضافية للمعادلة (4.8) في المستويات:

$$E[(Z_i^{lev})' \Delta V_i] = E[(Z_{is-1}^{lev})' \Delta V_{it}] = 0, s=1, \dots, T-1 \quad (4.10)$$

إن ظاهرة انتشار الظروف اللحظية بعيدة كل البعد عن كونها بناء نظري وتتشأ بطريقة طبيعية في العديدة من الدراسات القياسية الاقتصادية، بحيث ينمو بعد مصفوفة اللحظات المعممة مع توسع عدد الفترات الزمنية والمتغيرات المتأخرة، حتى لو كانت الفترة الزمنية لبيانات البانل متوسطة الحجم. (Bontempi & Mammi, 2015, p. 7)

وعليه وفقاً لما سبق، يتم تطبيق نموذج اللحظات المعممة للعزوم في الحالات التالية: (Baum, 2015, p. 6)

- أن يفوق عدد الوحدات عدد الفترات الزمنية أي وجود فترات زمنية قليلة ووحدات فردية كثيرة ($N > T$) مما يخلق ارتباطاً بين المتغير والخطأ؛
- المتغيرات الموجودة على الجانب الأيمن أي المتغيرات التابعة ترتبط بالإدراكات السابقة والحالية المحتملة للخطأ؛
- تأثيرات فردية ثابتة، مما يعني عدم التجانس الغير ملحوظ؛
- عدم تجانس التباين والارتباط الذاتي داخل الوحدات الفردية.

1. اختبار Sargan:

يستخدم اختبار Sargan لتحديد مدى صحة متغيرات الأداة التي يتجاوز عددها المعلمات المقدر (شروط التقييد المفرط)، وفقاً لذلك تتمثل فرضيات الاختبار فيما يلي: (Hendayanti & Nurhidayati, 2023, p. 7)

- الفرضية الصفرية H_0 : الإفراط في تحديد التقييد في تقدير النموذج الصحيح؛
- الفرضية البديلة H_1 : شرط التقييد المفرط غير صالح في تقدير النموذج.

وتتمثل إحصائية الاختبار في الصيغة التالية:

$$S = \widehat{V}'Z(\sum_{i=1}^N Z'_i \widehat{V}_i \widehat{V}'_i Z_i)^{-1} Z' \widehat{V} \sim X^2_{L-(k+1)} \quad (4.12)$$

حيث إحصاءات الاختبار S موزعة على $X^2_{L-(k+1)}$ ، L هو عدد أعمدة المصفوفة Z و $(K+1)$ هو عدد المعلمات المقدرة، يتم رفض الفرضية الصفرية إذا كانت القيمة الإحصائية لاختبار S أكبر من القيمة المجدولة ل $Chisq$ أو القيمة الاحتمالية للاختبار أقل من مستوى المعنوية α .

2. اختبار Arellano-Bond:

اقترح Arellano-Bond اختبارا لاختبار عدم وجود ارتباط تسلسلي من الدرجة الثانية للأخطاء في معادلة الفروق الأولى. حيث ΔV_{it} هو التفاضل الأول لمعادلة غير مرتبطة $E(\Delta V_{it}, \Delta V_{it-1}) \neq 0$ ، لكن اتساق مقدر نموذج المصفوفة المتغيرة يعتمد على الافتراض $E(\Delta V_{it}, \Delta V_{it-2}) = 0$ ، اختبر Arellano فرضيات الاختبار وإحصائيات الاختبار على المعادلة التالية:

$$m(2) = \frac{\Delta \widehat{V}'_{it-2} \Delta \widehat{V}^*}{(\Delta \widehat{V})^2} \sim N(0,1) \quad (4.13)$$

حيث: $\Delta \widehat{V}'_{it-2}$ هو متجه الخطأ في التأخير الثاني من الدرجة 4 $q = \sum_{i=1}^N T_i - 4$ تتمثل الفرضيات التي يقوم عليها هذا الاختبار في:

- الفرضية الصفرية H_0 : لا يوجد ارتباط ذاتي في الفرق الأول؛

- الفرضية البديلة H_1 : يوجد ارتباط ذاتي في بقايا الفرق الأول من الدرجة i .

ووفقا لذلك يتم رفض الفرضية H_0 إذا كانت الاحتمالية أقل من 0.05، وهذا يعني أن اتساق نموذج اللحظات المعممة يشار إليه بقيمة إحصائية غير معنوية. (Hendayanti & Nurhidayati, 2023, p. 6)

المبحث الثاني: دراسة وصفية لمتغيرات الدراسة

من أجل اختبار تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الشمول المالي، يتم بناء مؤشر شامل لكل بعد من الأبعاد الأساسية للمتغيرين على اعتبار أن كل متغير يندرج ضمنه مجموعة مؤشرات فرعية، وذلك باستخدام طريقة تحليل المكونات الرئيسية. بهدف تسهيل عملية القياس من جهة وبناء دراسة شاملة من جهة أخرى. ومن ثم يتم إجراء الدراسة القياسية بالاستعانة بمتغيرات التحكم.

المطلب الأول: التعريف بطريقة تحليل المكونات الرئيسية (PCA)

تعرف طريقة تحليل المكونات الرئيسية بأنها تقنية تستخدم مبادئ رياضية أساسية متطورة لتحويل عدد من المتغيرات المرتبطة المحتملة إلى عدد أقل من المتغيرات تسمى "المكونات الأساسية". (Richardson, 2009, p. 2)، وبذلك تهدف إلى تقليل أبعاد مجموعة البيانات التي تتكون من عدد كبير من المتغيرات المترابطة مع الاحتفاظ بقدر أكبر من التباين الموجود في مجموعة البيانات (Jolliffe, 2002, p. 32). وبذلك يتم التعبير عن المكونات الرئيسية (Z) من خلال التركيبة الخطية للمتغيرات على النحو التالي:

$$Z_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1Q}x_{1Q} \quad (4.14)$$

$$Z_2 = a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2Q}x_{2Q}$$

...

$$Z_Q = a_{Q1}x_1 + a_{Q2}x_2 + \dots + a_{QQ}x_{QQ}$$

بحيث a_{ij} تعبر عن الأوزان المطبقة على المؤشرات x_{ij} حيث:

$$a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + a_{i3}^2 = 1 \quad i=1, 2, \dots, Q \quad (4.15)$$

يتطلب تحليل المكونات الرئيسية، تحديد القيم الذاتية (eigenvalues) γ_j ($j=1, 2, \dots, Q$) لمصفوفة

التباين CM والتي يتم التعبير عنها كما يلي: (OECD, 2005, p. 39)

$$CM = \begin{bmatrix} cm_{11} & cm_{12} & \dots & cm_{1Q} \\ cm_{21} & cm_{22} & \dots & cm_{2Q} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ cm_{Q1} & cm_{Q2} & \dots & cm_{QQ} \end{bmatrix} \quad (4.16)$$

بحيث يعرف قطر المصفوفة بالقيم الذاتية والتي تعبر عن تباينات المكونات الأساسية، والتي يتم حسابها من خلال حل المعادلة $|cm - \gamma I| = 0$ حيث I هي مصفوفة الوحدة و γ هو متجه القيم الذاتية. وفي الأخير يتساوى مجموع تباينات المكونات الأساسية مع تباينات المتغيرات الأصلية، على النحو التالي:

$$\gamma_1 + \gamma_2 + \dots + \gamma_Q = cm_{11} + cm_{22} + \dots + cm_{QQ} \quad (4.17)$$

بينما تسمى صفوف المصفوفة بالمتجهات الذاتية (eigenvectors) والتي تعبر عن الأوزان a_{ij} . ومن أجل تجنب أن يكون لمتغير واحد تأثير غير مبرر على المكونات الرئيسية يتم توحيد المتغيرات

(X) بحيث يكون متوسطها صفر وتباينها الودوي في بداية التحليل، ثم تأخذ مصفوفة التباين المشترك CM شكل مصفوفة الارتباط.

المطلب الثاني: بناء مؤشر مركب لقياس متغيرات الدراسة

1. بناء مؤشر لقياس الشمول المالي:

على الرغم من عدم وجود طريقة موحدة لقياس الشمول المالي لأي دولة، إلا أن معظم الباحثين وصانعي السياسات يجمعون بين الأبعاد الأساسية: الوصول والاستخدام والتوافر والجودة، بناء على المؤشرات التي حددتها الشراكة العالمية للشمول المالي (GPII, 2016). والتي اعتمدت عليها الدراسات السابقة مثل دراسة (Sarma, Index of financial inclusion-A measure of financial sector (Càamara & Tuesta, Measuring Financial inclusion: 'inclusiveness-', 2012) (International 'Multidimensional index, 2014) (Sarma, 2016) (Càamara & Tuesta, 2017) (International Monetary Fund, 2021) ، (Nguyen, 2021) ، (Park & Mercado, 2018) وغيرها في بناء مؤشر شامل للشمول المالي.

وبالنظر لمحدودية البيانات المتعلقة بوصول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى الخدمات المالية في العديد من الدول، كما أن بيانات الجودة غير متاحة وهناك الكثير من البيانات المفقودة، فإن هذه الدراسة تهدف إلى بناء مؤشر لقياس الشمول المالي استنادا إلى مؤشرات إمكانية الوصول والتوافر وكذلك الاستخدام (الجدول) من خلال تحليل المكونات الرئيسية (PCA) على مرحلتين، بحيث يتم في المرحلة الأولى تقدير مؤشر إجمالي لكل بعد، ثم يتم في المرحلة الثانية تقدير أوزان الأبعاد ومؤشر الشمول المالي الإجمالي، وفقا للمنهجية التي تم اعتمادها من طرف كل من (Càamara & Tuesta, 2017) و (Nguyen, 2021).

الجدول 04.01: الأبعاد الأساسية لمؤشر الشمول المالي

المؤشرات	أبعاد الشمول المالي
عدد حسابات الودائع لدى البنوك التجارية لكل 1000 شخص بالغ	الوصول إلى الخدمات المالية
عدد حسابات الأموال عبر الهاتف المحمول	
عدد فروع البنوك لكل 100000 شخص بالغ	

عدد أجهزة الصراف الآلي لكل 100000 شخص بالغ	توافر الخدمات المالية
وكلاء الأموال المتنقلة	استخدام الخدمات المالية
الودائع القائمة لدى البنوك التجارية (% من الناتج المحلي الإجمالي)	
القروض المستحقة من البنوك التجارية (% من الناتج المحلي الإجمالي)	
معاملات الأموال عبر الهاتف المحمول	

المصدر: من إعداد الباحث

وبذلك تتحدد الصيغة العامة للمؤشر الإجمالي للشمول المالي (FII) وفقا لما يلي:

$$FII_i = w_1 Y_i^p + w_2 Y_i^a + w_3 Y_i^u + e_i \quad (4.18)$$

حيث: FII: المؤشر الإجمالي للشمول المالي للدولة i ، (w_1, w_2, w_3) الأوزان الترجيحية لكل بعد، e_i هو معيار الخطأ، (Y_i^p, Y_i^a, Y_i^u) تمثل أبعاد الوصول والتوافر والاستخدام على التوالي، والتي يتم تقديرها على النحو التالي:

▪ المرحلة الأولى:

$$Y_i^p = \beta_1 \text{حسابات الودائع}_i + \beta_2 \text{حسابات الأموال عبر المحمول}_i + \mu_i \quad (4.19)$$

$$Y_i^a = \theta_1 \text{الفروع}_i + \theta_2 \text{أجهزة الصراف الآلي}_i + \theta_3 \text{وكلاء الأموال المتنقلة}_i + \sigma_i \quad (4.20)$$

$$Y_i^u = \varphi_1 \text{الودائع}_i + \varphi_2 \text{القروض}_i + \varphi_3 \text{معاملات الأموال عبر المحمول}_i + \omega_i \quad (4.21)$$

يتم تقدير كل بعد بطريقة تحليل المكونات الأساسية (PCA)، ونظرا لكون المتغيرات الداخلية غير ملحوظة يتم تقديرها بالاشتراك مع المعلمات (β, θ, φ). يتم تحديد مصفوفة الارتباط (R) لمؤشرات كل بعد، حيث يشير إلى (γ_j) $(j = 1, \dots, R)$ على أنها القيمة الذاتية و z عدد المكونات الأساسية التي تتطابق مع عدد المؤشرات الفرعية، ($\gamma_1 > \gamma_2 \dots > \gamma_R$) وعليه يتم التعبير على كل بعد وفقا للمتوسطات المرجحة التالية: (Càamara & Tuesta, 2017, p. 11)

$$Y_i^p = \frac{\sum_{j,k=1}^R \gamma_j^p R_{ki}^p}{\sum_{j=1}^R \gamma_j^p} \quad (4.22)$$

$$Y_i^a = \frac{\sum_{j,k=1}^R \gamma_j^a R_{ki}^a}{\sum_{j=1}^R \gamma_j^a} \quad (4.23)$$

$$Y_i^u = \frac{\sum_{j,k=1}^R \gamma_j^u R_{ki}^u}{\sum_{j=1}^R \gamma_j^u} \quad (4.24)$$

$R_k = X \gamma_j \gamma_j$ يمثل تباين المكون الرئيسي K (الأوزان)، X مصفوفة المؤشرات.

▪ المرحلة الثانية:

في هذه المرحلة يتم حساب مؤشر الشمول المالي الإجمالي، بنفس الطريقة التي تمت بها المرحلة الأولى والذي يتم التعبير عنه بالصيغة التالية:

$$FII_i = \frac{\sum_{j=1}^3 \gamma_j (\theta_{j1} Y_i^p + \theta_{j2} Y_i^a + \theta_{j3} Y_i^u)}{\sum_{j=1}^3 \gamma_j} \quad (4.25)$$

وعليه يتم التعبير على مؤشر الشمول المالي الإجمالي كمتوسط مرجح للأبعاد مثل المعادلة (4.25)، حيث المعلمات هي الأوزان الترجيحية لكل بعد والتي يتم حسابها على النحو التالي:

$$\omega_i = \frac{\sum_{j=1}^3 \gamma_j \theta_{jk}}{\sum_{j=1}^3 \gamma_j} ; k=1, 2, 3 \quad (4.26)$$

تستخدم هذه الدراسة البيانات السنوية التي تم جمعها من قاعدة بيانات مسح الوصول المالي (FAS) لصندوق النقد الدولي لمجموعة الدول النامية والتي بلغ عددها 100 دولة خلال الفترة (2010-2023)، لا تغطي عينة البحث جميع الدول النامية نظرا لوجود بيانات غير مكتملة في العديد من الدول، كما تم اختيار سنة بدء فترة البحث (2010) كونها كانت سنة بداية تبني استراتيجيات تعزيز الشمول المالي من طرف مجموعة العشرين.

وعليه وفقا لما سبق، سوف يتم بناء مؤشر مركب لكل بعد من أبعاد الشمول المالي (الوصول، التوافر والاستخدام)، لكن بداية يجب إجراء اختبار **KMO and Bartlett's test** للتأكد من كفاية حجم العينة، وقابلية المتغيرات لإجراء تحليل المكونات الأساسية.

تم إجراء تحليل المكونات الأساسية على مرحلتين:

▪ المرحلة الأولى: إجراء تحليل المكونات الأساسية لكل بعد من أبعاد الشمول المالي،

بحيث يتضمن كل بعد مؤشرات فرعية (الجدول 04.01). وقد كانت النتائج ذات دلالة

إحصائية سواء بالنسبة لمؤشر **KMO** أو مؤشر **Bartlett's** (الملحق)، مما يعني قابلية وكفاية العينة لإجراء تحليل المكونات الأساسية.

■ **المرحلة الثانية:** تم إجراء تحليل المكونات الأساسية بين أبعاد الشمول المالي (الوصول، الاستخدام والتوافر)، من أجل التأكد من قابليتها للتعبير على مؤشر إجمالي لقياس الشمول المالي. يوضح الجدول الموالي نتائج اختبار شروط إجراء تحليل المكونات الأساسية:

الجدول 04.02: نتائج اختبار KMO and Bartlett's test بالنسبة لكل بعد من أبعاد الشمول المالي

بعد الوصول إلى الخدمات المالية	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling	0.500
Chi-Square	0.117
Bartlett's Test of Sphericity	df 1
Sig	0.733
بعد توافر الخدمات المالية	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling	0.510
Chi-Square	261.985
Bartlett's Test of Sphericity	df 3
Sig	0.001
بعد استخدام الخدمات المالية	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling	0.500
Chi-Square	2567.606
Bartlett's Test of Sphericity	df 3
Sig	0.001

المصدر: من إعداد الباحث استناداً لنتائج SPSS29

حيث: اختبار **KMO** يساوي (0.500)، (0.510) و (0.500) مما يدل على كفاية حجم العينة لإجراء تحليل المكونات الأساسية ووجود علاقة بين المتغيرات الأساسية لكل بعد، كما أن معنوية اختبار **Bartlett's** ذات دلالة إحصائية (0.001) مما يعني أن وجود ارتباطات كافية بين المتغيرات لإجراء

تحليل المكونات الأساسية، ومن أجل التأكد من صلاحية هذه المؤشرات الفرعية، تم اختبار صلاحيتها للتعبير عن مؤشر إجمالي للشمول المالي، وكانت النتائج في الجدول الموالي:

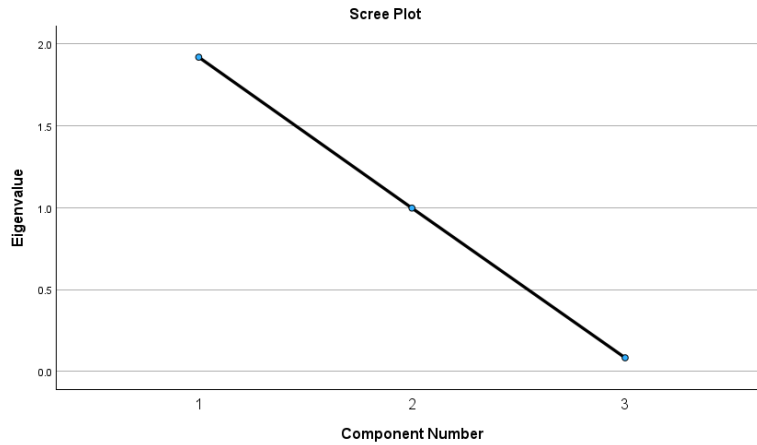
الجدول 04.03: نتائج اختبار KMO and Bartlett's test بالنسبة للمؤشر الإجمالي للشمول

المالي	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling	
	0.516
Chi-Square	
	108.084
Bartlett's Test of Sphericity	df
	3
	Sig
	0.001

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS 29

حيث: اختبار KMO يساوي (0.516) وهي أكبر من (0.5) مما يدل على كفاية حجم العينة لإجراء تحليل المكونات الأساسية ووجود علاقة بين المتغيرات الأساسية لكل بعد، كما أن معنوية اختبار Bartlett's ذات دلالة إحصائية (0.001) أقل من (0.05) مما يعني أن وجود ارتباطات كافية بين المتغيرات لإجراء تحليل المكونات الأساسية. ويؤكد التمثيل البياني للقيم الذاتية في الشكل الموالي:

الشكل 04.01: قيم الجذور الكامنة



المصدر: نتائج SPSS29

أما بالنسبة لمصفوفة الارتباط، يوضح الجدول الموالي القيم الذاتية للمكونات الأساسية للشمول المالي، حيث يحتل بعد الوصول المرتبة الأولى من حيث أعلى نسبة تباين ويفسر 43% من قيمة التباين الكلي، يليه بعد توافر الخدمات المالية بنسبة 32% وبعد الاستخدام بنسبة 25%.

الجدول 04.04: التبيان الكلي حسب عوامل تحليل المكونات الأساسية

استخراج مجموع المربعات		القيم الذاتية الأولية		المجموع	المكونات الأساسية
% التراكمي	% التباين	% التراكمي	% التباين		
43.000	43.000	43.000	43.000	1.290	بعد الوصول (1)
		75.378	32.378	0.971	بعد التوافر (2)
		100.000	24.622	0.379	بعد الاستخدام (3)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS 29

2. بناء مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

من أجل اختبار الأثر الفعلي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي يتم بناء مؤشر قياسي لمستوى تكنولوجيا المعلومات والاتصال يجمع بين مجموعة من المؤشرات التي تتعلق بالوصول إلى تكنولوجيا المعلومات واستخدامها في مقياس مرجعي واحد شامل للمقارنة بين الدول. يوضح الجدول الموالي المؤشرات الفرعية لأبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتي تتعلق بالوصول والاستخدام (تم التطرق إليها بشكل تفصيلي في الفصل الثاني)، بالإضافة إلى بعد التوافر والجودة والتي تم جمعها من قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية (WDI). يتعلق بعد التوافر بواردات تكنولوجيا المعلومات والاتصال كنسبة مئوية من إجمالي الواردات والتي تشمل أجهزة الكمبيوتر ومعدات الاتصال والمعدات الإلكترونية وغيرها، من أجل قياس مدى جاهزية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدولة، كذلك عدد الخوادم الآمنة لقياس جودة الشبكة وأمنها.

الجدول 04.05: الأبعاد الأساسية لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصال

المؤشرات	أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال
اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 نسمة	الوصول
اشتراكات الهاتف الخليوي المحمول لكل 100 نسمة	
واردات تكنولوجيا المعلومات والاتصال	التوافر
خوادم الإنترنت الآمنة لكل مليون نسمة	
نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت إلى إجمالي السكان	
اشتراكات النطاق العريض الثابت لكل 100 نسمة	الاستخدام

المصدر: من إعداد الباحث

ونظرا لأنه يتم قياس المؤشرات على مقاييس مختلفة ويتم التعبير عنها بوحدات مختلفة، يتم توحيد البيانات (Normalisation) لجعل جميع المؤشرات على نطاق واحد مشترك عن طريق طرح الحد الأدنى لقيمة المؤشر المحدد لجميع الاقتصادات من كل قيمة وتقسيمها على نطاق قيم المؤشر. وفقا لما يلي:

$$Normalisation = \frac{\text{القيمة الدنيا للمؤشر} - \text{قيمة المؤشر}}{\text{القيمة الدنيا} - \text{القيمة المستهدفة}} \times 100 \quad (4.27)$$

حيث قيمة المؤشر تعبر عن قيمة مؤشر اشتراكات الدولة، القيمة الدنيا هي أقل قيمة للمؤشر المحددة لجميع الاقتصادات والقيمة المستهدفة هي القيمة العليا.

ومن ثم يتم قياس المؤشر الإجمالي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال باستخدام طريقة تحليل المكونات الرئيسية على مرحلتين بنفس المنهجية التي تم اعتمادها في بناء مؤشر الشمول المالي والمماثلة للمنهجية التي اعتمدها الاتحاد الدولي للاتصالات في بناء مؤشر التنمية ومؤشر الجاهزية.

الجدول 04.06: نتائج اختبار *KMO and Bartlett's test* بالنسبة لكل بعد من أبعاد تكنولوجيا

المعلومات والاتصال

بعد الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling	0.500
Chi-Square	286.656
Bartlett's Test of Sphericity	df
	1
	Sig
	0.001
بعد توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling	0.510
Chi-Square	1.732
Bartlett's Test of Sphericity	df
	1
	Sig
	0.001
بعد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling	0.500
Chi-Square	796.982
Bartlett's Test of Sphericity	df
	3

Sig 0.001

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS 29

حيث: اختبار **KMO** يساوي (0.500)، و(0.510) و(0.500) مما يدل على كفاية حجم العينة لإجراء تحليل المكونات الأساسية ووجود علاقة بين المتغيرات الأساسية لكل بعد، كما أن معنوية اختبار **Bartlett's** ذات دلالة إحصائية (0.001) مما يعني أن وجود ارتباطات كافية بين المتغيرات لإجراء تحليل المكونات الأساسية.

يوضح الجدول الموالي القيم الذاتية للمكونات الأساسية للمؤشر الإجمالي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، حيث يفسر بعد الوصول 64% من قيمة التباين الكلي، يليه بعد توافر الاستخدام بنسبة 28% وبعد التوافر بنسبة 8%.

الجدول 04.07: التباين الكلي حسب عوامل تحليل المكونات الأساسية

استخراج مجموع المربعات		القيم الذاتية الأولية		المجموع	المكونات الأساسية
% التراكمي	% التباين	% التراكمي	% التباين		
63.656	63.656	63.656	63.656	1.910	بعد الوصول (1)
		91.260	27.604	0.828	بعد الاستخدام (2)
		100.000	8.740	0.262	بعد التوافر (3)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS 29

كما تؤكد ذلك مصفوفة المكون الأساسي (المؤشر الإجمالي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال) التي توضح تشعبات المؤشر الذي تم بناءه أي معامل ارتباط المؤشر بالمتغيرات، حيث يمثل بعد الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال أكبر نسبة تشعب بدرجة ارتباط قدرها (0.910)، يليه بعد الاستخدام بدرجة ارتباط (0.875) وبعد الاستخدام بدرجة ارتباط قدرها (0.562).

الجدول 04.08: مصفوفة المكون الأساسي

المكون الأساسي	
بعد الوصول	0.910
بعد الاستخدام	0.875

0.562

بعد التوافر

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج SPSS29

المطلب الثالث: العلاقة بين المتغيرات الإحصائية للدراسة

من أجل دراسة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي، تم جمع بيانات إحصائية سنوية بالاعتماد على قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية و قاعدة بيانات مسح الوصول المالي لعينة تشمل 100 دولة نامية والتي تم تحديدها وفقا لتقرير الوضع الاقتصادي العالمي لشهر مارس 2024 (United Nation , 2024, p. 152) بحيث تم إلغاء الدول التي تقتصر بشكل كلي للبيانات خلال الفترة (2010-2023) والتي قد تؤثر على نتائج الدراسة. وبذلك تستخدم الدراسة بيانات بانل متوازنة يكون فيها حجم المشاهدات يساوي 1400 مشاهدة.

1. التعريف بمتغيرات الدراسة القياسية:

تشمل الدراسة القياسية المتغير التابع، المتغيرات المستقلة ومتغيرات التحكم، والتي تم تحديدها وفقا لما يلي:

- **المتغير التابع:** بما أنه سيتم دراسة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي، بالتالي المتغير التابع في هذه الدراسة هو مؤشر الشمول المالي. وبذلك تم استخدام مؤشرات بعد الوصول، الاستخدام وتوافر الخدمات المالية التي تم بناء باستخدام تحليل المكونات الأساسية كمتغيرات تابعة، بحيث في كل نموذج يتم اختبار تأثير كل بعد بالنسبة للمتغيرات المستقلة ومتغيرات التحكم.
- **المتغيرات المستقلة:** تم اعتماد بعد الوصول، الاستخدام وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي بنائها باستخدام تحليل المكونات الأساسية كمتغيرات مستقلة.
- **متغيرات التحكم:**

بما أن تحديات تعزيز الشمول المالي التي تم تناولها في الجانب النظري تتعلق بالعيش في المناطق الريفية النائية، مستوى الدخل الفردي، المشاركة في القوى العاملة والتعليم فقد تم اعتمادها كمؤشرات تحكم، بالإضافة إلى مؤشر التضخم الذي يعبر عن القدرة الشرائية وفقا لما يوضحه الجدول الموالي بالاعتماد على قاعدة مؤشر التنمية العالمية (WDI):

الجدول 04.09: توصيف متغيرات الدراسة

المؤشر	الوصف
المتغير التابع	مؤشر بعد الوصول إلى الخدمات المالية مؤشر بعد توافر الخدمات المالية مؤشر بعد استخدام الخدمات المالية
المتغيرات المستقلة	مؤشر بعد الوصول للتكنولوجيا المعلومات والاتصال مؤشر بعد توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال مؤشر بعد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال
متغيرات التحكم	
نسبة المشاركة في القوى العاملة	يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية للمشاركة في القوى العاملة بالنسبة للفئة العمرية التي تتراوح بين 15-64 سنة من إجمالي السكان
النسبة المئوية لسكان المناطق الريفية	يقيس هذا المؤشر النسبة المئوية لسكان المناطق الريفية إلى إجمالي السكان
نصيب الفرد من الدخل الإجمالي	يمثل هذا المؤشر نسبة قيمة الدخل القومي الإجمالي إلى عدد السكان (معدل النمو السنوي)
التعليم	الإنفاق الحكومي العام على التعليم كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي
التضخم	يتم قياسه من خلال أسعار المستهلك كنسبة مئوية من التغير السنوي في تكلفة شراء سلة من السلع والخدمات.

المصدر: من إعداد الباحث

2. الإحصائيات الوصفية:

يعرض الجدول الموالي، ملخص الإحصائيات الوصفية للمتغيرات المستخدمة لدراسة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والشمول المالي لإجمالي الدول عينة الدراسة خلال الفترة (2010-2023)، حيث أظهرت النتائج أن الوصول للخدمات المالية يتراوح بين (0.5962) كأقل

قيمة و (0.9021) كأقصى قيمة على اعتبار أن معدلات الشمول المالي تتراوح بين (0-1)، وهذا يعكس التفاوت الكبير في الوصول إلى الخدمات المالية بين الدول عينة الدراسة مقابل استخدام الخدمات المالية التي تتراوح بين (0.000) كأقل قيمة التي ترجع لغياب المعاملات عبر الهاتف المحمول في بعض الدول، وأقصى قيمة (0.6889) التي شهدتها معظم دول جنوب أفريقيا مثل كينيا، أما بالنسبة لتوافر الخدمات المالية كانت أقل قيمة (0.000) نظرا لعدم وجود وكلاء الأموال المتنقلة في بعض الدول و(0.5909) كأقصى قيمة. بينما شهدت نسب الوصول، الاستخدام وتوافر الخدمات المالية نسب مرتفعة تعكس القيم المذكورة في الجدول لوغاريتم المتغيرات. كما سجلت الإحصائيات تفاوت بين الدول من حيث نسبة الانفاق على التعليم نسبة المناطق الريفية ومعدلات التضخم، وتقارب في مستويات نسبة اليد العاملة ومعدل نمو نصيب الفرد من الدخل الإجمالي.

الجدول 04.10: الإحصائيات الوصفية المتعلقة بمتغيرات الدراسة

Variables	Mean	Std.Dev	Min	Max
Flaccess	1.0335	0.1395	0.5962	0.9021
Flusage	0.5653	0.2314	0.0000	0.6889
Flavailability	0.9582	0.3532	0.0000	0.5909
ICTaccess	1.0386	0.3399	0.1030	0.7995
ICTusage	0.7194	0.412	0.0000	1.8685
ICTavailability	0.5887	0.1746	0.1041	1.0558
Labor	4.149	0.0727	3.978	4.338
EducationEXp	4.149	0.6919	2.001	5.996
RuralPop	3.888	0.3815	2.888	4.493

Infl	2.576	0.4358	1.222	5.434
GNIPC	4.1256	0.0216	4.0773	4.2051

المصدر: من إعداد الباحث استنادا لنتائج لغة البرمجة R.4.4.1

3. مصفوفة الارتباط:

- يظهر الشكل الموالي مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة، حيث توضح العلاقة بين المتغيرات التابعة (الوصول، الاستخدام وتوافر الخدمات المالية) والمتغيرات المستقلة (الوصول، الاستخدام وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال) ومتغيرات التحكم. بحيث أظهرت النتائج ما يلي:
- وجود ارتباط سالب ذو دلالة إحصائية بين الوصول إلى الخدمات المالية وكل من الوصول واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنسبة المئوية للمشاركة في اليد العاملة، النسبة المئوية للإنفاق الحكومي على التعليم ونصيب الفرد من الدخل الإجمالي؛
 - وجود ارتباط موجب بين الوصول إلى الخدمات المالية وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
 - وجود ارتباط موجب بين الوصول إلى الخدمات المالية ونسبة سكان المناطق الريفية؛
 - وجود ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية وكل من الوصول، الاستخدام وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
 - وجود ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية وكل من نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم ونصيب الفرد من الدخل الإجمالي؛
 - وجود ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية بين كل من الوصول، استخدام وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
 - وجود ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية بين الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال وكل من نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم ونسبة المشاركة في القوى العاملة؛

الشكل 04.02: مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

	Fiaccess	Fiusage	Fiavailability	ICTaccess	ICTusage	ICTavailability	Labor	RuralPop	EducationExp	Infl	GNIPC
Fiaccess											
Fiusage	-0.104***										
Fiavailability	0.282***	0.021									
ICTaccess	-0.123***	0.419***	0.099***								
ICTusage	-0.078**	0.438***	0.109***	0.753***							
ICTavailability	0.016	0.232***	0.063*	0.267***	0.361***						
Labor	-0.080**	-0.088***	-0.121***	0.082**	0.113***	0.085**					
RuralPop	0.137***	-0.187***	0.010	-0.465***	-0.491***	-0.230***	-0.023				
EducationExp	-0.036	0.174***	-0.000	0.108***	0.175***	0.029	0.007	-0.116***			
Infl	0.098***	-0.064*	0.065*	-0.004	-0.021	0.056*	-0.076**	0.052	0.039		
GNIPC	-0.073**	0.042	-0.032	0.024	-0.004	0.069*	0.040	0.002	-0.081**	-0.039	

Computed correlation used pearson-method with listwise-deletion.

R.4.4.1 المصدر: مخرجات لغة البرمجة

4. اختبار استقراريه السلاسل الزمنية لمتغيرات المتعلقة بالدراسة:

نظرا لكون عدم استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات يؤثر بشكل سلبي على التحليل والاستدلال القياسي، يتم اختبار استقراريه السلاسل الزمنية للتأكد من أن متغيرات الدراسة مستقرة ولا تحتوي على جذر وحدة، والتي تعتمد على اختبار الفرضية الصفرية (H0) مقابل الفرضية البديلة (H1). أحد الاختبارات الشائعة الاستخدام للجذور الوحديية اختبار Dicke-Fuller واختبار .Hadri

1.4 اختبار Dickey-Fuller:

يأخذ الاختبار المبسط لاستقراريه Dickey fuller نموذجين: النموذج المبسط (1) AR، والنموذج المطور أو الموسع الذي يأخذ في الاعتبار النماذج العامة ذات الترتيبات الغير معروفة ARMA، حيث يأخذ النموذج المبسط الصيغة التالية:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \mu_t \quad (4.28)$$

حيث: μ_t هي عبارة عن تسلسل للمتغيرات العشوائية، يتم اختبار الفرضيتين: H0 و H1 حيث وفقا للفرضية الصفرية فإن Y_t غير مستقرة ووفقا للفرضية البديلة فهي مستقرة.

ونظرا لأن العديد من السلاسل الزمنية المالية لها بنية ديناميكية أكثر تعقيدا مما يتم التقاطه بواسطة النموذج (1) AR المبسط، قام Dickey Fuller بتوسيع اختبار الجذر الودوي

الانحداري لاستيعاب النماذج العامة ذات الترتيبات الغير معروفة، يختبر اختبار ADF الفرضية الصفرية القائلة بأن السلسلة الزمنية y_t هي (1) مقابل البديلة (0)، والذي يعتمد على تقدير انحدار الاختبار:

$$Y_t = \beta'D_t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \phi_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_i \quad (4.29)$$

حيث يتم ضبط قيمة ε_i لكي يكون الخطأ غير مرتبط تسلسليا، ويتم تحديد D_t وفقا للسلوك المفترض ل Y_t بموجب الفرضية البديلة لثبات الاتجاه، وبموجب الفرضية الصفرية فإن Y_t هي (1) حيث: $\delta = 1$ وتعتمد إحصائية ADF على تقديرات المربعات الصغرى ويتم إعطاءها الصيغة التالية:

$$ADF_t = t_{\delta=1} = \frac{\delta-1}{SE(\delta)} \quad (4.30)$$

2.4. اختبار Hadri:

قام (2000) Hadri بتطوير اختبار لجذر الوحدة كتعميم لاختبار تقلبات السلسلة الزمنية الواحدة KPSS في إطار الاقتصاد القياسي للسلاسل الزمنية أي أنه قام بتعميم هذا الاختبار من السلاسل الزمنية إلى بيانات البانل. يدعى هذا الاختبار باختبار مضاعف لاغرانج المستند للبواقي، وعلى عكس الاختبار السابق، يقترح Hadri اختبارا حيث يكون العدم هو الثبات بحيث تنص الفرضية العدمية على عدم وجود جذر وحدة أي السلسلة مستقرة، مقابل الفرضية البديلة التي تدل على وجود جذر وحدة. ويميز بين النموذجين التاليين: (Hurlin & Mignon, 2006, p. 23)

$$Y_{it} = r_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.31)$$

$$Y_{it} = r_{it} + \beta_i t + \varepsilon_{it}, \quad i=1, \dots, N, t=1, \dots, T \quad (4.32)$$

حيث: r_{it} هي عبارة عن متغير عشوائي، يأخذ الصيغة: $r_{it} = r_{it-1} + \mu_{it}$ ، و μ_{it} و ε_{it} مستقلين. وتأخذ الفرضية الصفرية الصيغة التالية: $\sigma_u^2 = 0$ وعليه في ظل الفرضية الصفرية تكون ε_{it} ثابتة في مستوى النموذج، وبذلك يمكن كتابته من خلال الصيغة التالية:

$$Y_{it} = r_{i0} + e_{it} \quad (4.33)$$

$$Y_{it} = r_{i0} + \beta_i t + e_{it} \quad (4.34)$$

حيث: $e_{it} = \sum_{j=1}^t u_{ij} + \varepsilon_{it}$ و r_{i0} هي قيم أولية تمثل دور الثوابت الغير متجانسة، وعليه إذا كانت: $\sigma_u^2 = 0$ فإن $e_{it} \equiv \varepsilon_{it}$ ثابتة (r_{it} ثابتة)، وإذا كانت $\sigma_u^2 \neq 0$ فهي غير ثابتة (مسيرة عشوائيا)، وبشكل أكثر تحديدا، يختبر Hadri الفرضية الصفرية $\gamma = 0$ ، مقابل الفرضية البديلة $\gamma > 0$ حيث: $\sigma_u^2 = \sigma_\varepsilon^2$. حيث تأخذ إحصائية LM الصيغة التالية:

$$LM = \frac{1}{\sigma_\varepsilon^2} \frac{1}{NT^2} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T S_{it}^2 \right) \quad (4.35)$$

حيث يشير: S_{it}^2 إلى المجموع الجزئي للبقايا: $S_{it}^2 = \sum_{j=1}^t \hat{e}_{it}$ و \hat{e}_{it} هو مقدر متقارب ل σ_ε^2 . وفي ظل الفرضية الصفرية لثبات المستوى، فإن إحصائية الاختبار هي:

$$Z_\mu = \frac{\sqrt{N} \{LM - E[\int_0^1 v(r)^2 dr]\}}{\sqrt{v[\int_0^1 v(r)^2 dr]}} \quad (4.36)$$

3.4. اختبار استقراره السلاسل الزمنية المتعلقة بمتغيرات الدراسة:

يتطلب تقدير بيانات البائل اختبار استقراره السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة، من أجل التأكد من الحصول على نتائج سليمة وذات مصداقية وتجنب الانحدار الزائف. يوضح الجدول الموالي، نتائج اختبار ADF و Hadri، حيث أبرزت النتائج بالنسبة لاختبار ADF أن القيمة الاحتمالية أقل من مستوى المعنوية (0.05) ومنه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أن السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة مستقرة وعدم وجود جذر وحدة، والموافقة لنفس النتائج المتحصل عليها من اختبار Hadri التي أظهرت قيمة احتمالية أكبر من 0.05 ومنه يتم قبول الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود جذر وحدة واستقرار السلاسل محل الدراسة، واستنادا لذلك يتم تقدير بيانات البائل.

الجدول 04.11: نتائج اختبار استقراره السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

Variables	Test	Statistic	P-value
Flaccess	ADF	-26.857	0.01
	Hadri	-0.049909	0.5199
Flusage	ADF	-20.418	0.01
	Hadri	1.4867	0.06854

Flavailability	ADF	-20.571	0.01
	Hadri	-6.3145	0.7361
ICTaccess	ADF	-21.014	0.01
	Hadri	1.5486	0.06074
ICTusage	ADF	-20.269	0.01
	Hadri	1.0385	0.1495
ICTavailability	ADF	-20.625	0.01
	Hadri		
Labor	ADF	-19.43	0.01
	Hadri	1.4404	0.07488
EducationExp	ADF	-22.114	0.01
	Hadri	0.62323	0.2666
RuralPop	ADF	-20.756	0.01
	Hadri	0.73711	0.2305
Infl	ADF	-22.038	0.01
	Hadri	1.0119	0.1558
GNIPC	ADF	-20.699	0.01
	Hadri	1.264	0.1031

المصدر: من إعداد الباحث استنادا لنتائج لغة البرمجة R.4.4.1

المبحث الثالث: عرض ومناقشة نتائج الدراسة القياسية

في هذا المبحث سيتم تقدير العلاقة بين متغيرات الدراسة وفقا لمنهجية تحليل بيانات البائل، من خلال نماذج بيانات البائل الخطية كل من نموذج التجانس الكلي، الأثر الثابت ونموذج العشوائية، ونماذج بيانات البائل الديناميكية من خلال تقدير العزوم المعممة.

المطلب الأول: تقدير العلاقة بين المتغيرات باستخدام النماذج الخطية

تم اختبار تأثير كل متغير من المتغيرات التابعة (الوصول، الاستخدام، التوافر) بالنسبة للمتغيرات المستقلة ومتغيرات التحكم باستخدام نماذج بيانات البائل الخطية، حيث (1) يمثل نموذج التجانس الكلي (Pooled)، (2) نموذج الأثر الثابت (MEF)، و (3) يعبر عن نموذج الأثر العشوائية (MEF). بحيث تأخذ الصيغة العامة لبيانات البائل الخطية الشكل التالي:

$$Flaccess_{it} = \alpha_i + \sum_{i=1}^k \beta_{1j} ICT_{1it} + \sum_{i=1}^k \beta_{2j} Controls_{2it} + \dots + \mu_{it} \quad (4.37)$$

$$Flusage_{it} = \alpha_i + \sum_{i=1}^k \beta_{1j} ICT_{1it} + \sum_{i=1}^k \beta_{2j} Controls_{2it} + \dots + \mu_{it} \quad (4.38)$$

$$Flavailability_{it} = \alpha_i + \sum_{i=1}^k \beta_{1j} ICT_{1it} + \sum_{i=1}^k \beta_{2j} Controls_{2it} + \dots + \mu_{it} \quad (4.39)$$

حيث:

▪ Flaccess: الوصول إلى الخدمات المالية، Flusage: استخدام الخدمات المالية، Flavailability: توافر الخدمات المالية؛

▪ $\sum_{i=1}^k \beta_{1j} ICT_{1it}$: تعبر عن إجمالي مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال: الوصول (ICTaccess)، الاستخدام (ICTusage)، التوافر (ICTavailability)؛

▪ $\sum_{i=1}^k \beta_{2j} Controls_{2it}$: تعبر عن إجمالي متغيرات التحكم: القوى العاملة (Labor)، الإنفاق على التعليم (EducationExp)، نسبة سكان المناطق الريفية (RuralPop)، معدل التضخم (Infl) ونصيب الفرد من إجمالي الدخل الإجمالي (GNIPC)، بحيث تم أخذ اللوغاريتم لكل متغير.

1. اختبار تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية:

تم اختبار تأثير كل بعد من أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال المتمثلة في الوصول، الاستخدام والتوافر بالنسبة للمتغير التابع الوصول إلى الخدمات المالية وبالأستعانة بمتغيرات التحكم، يوضح الجدول الموالي نتائج تقدير كل من نموذج التجانس الكلي، الأثر الثابت ونموذج الآثار العشوائية للدول محل الدراسة.

▪ بالنسبة لنموذج التجانس الكلي:

أظهرت نتائج اختبار نموذج التجانس الكلي، وجود علاقة سالبة ذات دلالة إحصائية بين الوصول إلى الخدمات المالية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال، في المقابل وجود علاقة إيجابية بين الوصول إلى الخدمات المالية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال. كذلك أظهرت نتائج التقدير وجود تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين الوصول إلى الخدمات المالية وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

▪ بالنسبة لنموذجي الأثر الثابت والآثار العشوائية:

فقد كانت نتائج اختبار النموذجين موافقة لنتائج اختبار نموذج التجانس الكلي مع وجود فروق بسيطة في التقدير.

الجدول 04.12: نتائج تقدير نماذج بيانات البانل الخطية بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية

	المتغير التابع (Flaccess)		
	(1)	(2)	(3)
ICTaccess	-0.050 *** (0.017)	-0.047*** (0.017)	-0.050*** (0.017)
ICTusage	0.022 (0.014)	0.015 (0.015)	0.021 (0.014)
ICTavailability	0.047** (0.023)	0.056** (0.024)	0.049** (0.023)
LLabor	-0.135*** (0.051)	-0.165*** (0.053)	-0.139*** (0.051)
RuralPop	0.043*** (0.011)	0.035*** (0.012)	0.041*** (0.011)
LEducationEXp	-0.006 (0.008)	-0.012** (0.006)	-0.007 (0.005)
LInfl	0.027*** (0.008)	0.023*** (0.009)	0.026*** (0.008)
LGNIPC	-0.455*** (0.170)	-0.5111*** (0.175)	-0.463 (0.170)
Constant	3.271*** (0.728)		3.331*** (0.728)
Observation	1400	1400	1400
R²	0.074	0.050	0.047
Adjusted R²	0.042	-0.029	0.042
F Statistic	8.581*** (df=8 ; 1391)	8.508*** (df=8 ; 1292)	69.043***

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

المصدر: من إعداد الباحث استناداً لنتائج لغة البرمجة R.4.4.1

- إن تطابق نتائج اختبار النماذج السابقة مع الأخذ بعين الاعتبار أن كاي لتربيع ذو دلالة إحصائية، كما تشير القيمة الإحصائية (F-statistic) ذات الدلالة الإحصائية إلى أن متغيرات الدراسة معنوية في تفسيرها المشترك للتغيرات في الوصول إلى الخدمات المالية. وبذلك يتطلب إجراء اختبارات المقاضلة بين النماذج الثلاثة، وفي إطار ذلك تم اختبار إحصائية F للأثر الفردي للمفاضلة بين نموذج التجانس الكلي ونموذج الأثر الثابت حيث تقوم الفرضية الصفرية لهذا الاختبار على أن نموذج التجانس الكلي هو النموذج المناسب أي لا توجد اختلافات فردية ذات دلالة إحصائية، والفرضية البديلة تنص على أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم، النتائج موضحة في الشكل الموالي:

الشكل 04.03: المقاضلة بين نموذج التجانس الكلي واختبار الأثار الثابتة (F test)

```
F test for individual effects  
data: Fiaccess ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + ...  
F = 1.3192, df1 = 99, df2 = 1292, p-value = 0.023  
alternative hypothesis: significant effects
```

المصدر: مخرجات لغة البرمجة R.4.4.1

أظهرت نتائج الاختبار أن القيمة الاحتمالية للإحصائية F (0.023) أقل من المستوى المعنوية (0.05) وعليه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أن نموذج الأثار الثابتة هو النموذج المناسب.

وكنتيجة لذلك يتم إجراء اختبار Hausman للمفاضلة بين نموذج الأثر الثابت ونموذج الأثار العشوائية، النتائج موضحة في الشكل الموالي:

الشكل 04.04: اختبار Hausman للمفاضلة نموذج الأثر الثابت ونموذج الأثار العشوائية

```
Hausman Test  
data: Fiaccess ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + ...  
chisq = 20.097, df = 8, p-value = 0.009974  
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

المصدر: مخرجات لغة البرمجة R.4.4.1

توضح النتائج أعلاه أن القيمة الاحتمالية لإحصائية Chisq الخاصة باختبار Hausman (0.00974) أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وعليه وفقا لذلك فإن نموذج الأثر الثابت هو النموذج الأمثل.

2. اختبار تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة لاستخدام الخدمات المالية:

بنفس الطريقة السابقة، تم اختبار أثر كل من بعد أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال (الوصول، الاستخدام والتوافر) بالنسبة لاستخدام الخدمات المالية، وذلك من خلال: نموذج التجانس الكلي (1)، نموذج الأثر الثابت (2) ونموذج الآثار العشوائية (3).
يوضح الجدول الموالي، نتائج تقدير النماذج الإحصائية الثلاثة والتي أظهرت نتائج إحصائية متقاربة، تمثلت في:

- وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- وجود علاقة تأثير سالبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية وكل من نسبة المشاركة في اليد العاملة ومعدل التضخم؛
- تشير القيمة الإحصائية (F-statistic) ذات الدلالة الإحصائية إلى أن متغيرات الدراسة معنوية في تفسيرها المشترك للتغيرات في استخدام الخدمات المالية.

الجدول 04.13: نتائج تقدير نماذج بيانات البانل الخطية بالنسبة لاستخدام الخدمات المالية

	المتغير التابع (Flusage)		
	(1)	(2)	(3)
ICTaccess	0.157*** (0.024)	0.159*** (0.025)	0.157*** (0.024)
ICTusage	0.149*** (0.021)	0.148*** (0.022)	0.149*** (0.021)
ICTavailability	0.141*** (0.033)	0.134*** (0.035)	0.140*** (0.033)
LLabor	-0.486*** (0.074)	-0.414*** (0.078)	-0.479 (0.074)

RuralPop	0.054*** (0.016)	0.071*** (0.017)	0.056*** (0.016)
LEducationExp	0.039*** (0.008)	0.041*** (0.008)	0.039*** (0.008)
LInfl	-0.044*** (0.012)	-0.050*** (0.013)	-0.045*** (0.012)
LGNIPC	0.446* (0.248)	0.469* (0.256)	0.449* (0.248)
Constant	0.128 (1.064)		0.082 (1.064)
Observation	1400	1400	1400
R²	0.262	0.253	0.261
Adjusted R²	0.257	0.191	0.256
F Statistic	61.637*** (df=8 ;1391)	54.671*** (df=8 ;1292)	490.351***

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

المصدر: من إعداد الباحث استناداً لنتائج لغة البرمجة R.4.4.1

تم اختبار إحصائية F للأثر الفردي للمفاضلة بين نموذج التجانس الكلي ونموذج الأثر الثابت، النتائج موضحة في الشكل الموالي:

الشكل (4.05): المفاضلة بين نموذج التجانس الكلي ونموذج الأثر الثابتة (F test)

F test for individual effects

```
data: Fiusage ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + ...
F = 1.306, df1 = 99, df2 = 1292, p-value = 0.02732
alternative hypothesis: significant effects
```

المصدر: مخرجات لغة البرمجة R.4.4.1

أظهرت نتائج الاختبار أن القيمة الاحتمالية للإحصائية F (0.02732) أقل من المستوى المعنوية (0.05) وعليه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أن نموذج الأثر الثابتة هو النموذج المناسب.

وكننتيجة لذلك يتم إجراء اختبار Hausman للمفاضلة بين نموذج الأثر الثابت ونموذج الآثار العشوائية، النتائج موضحة في الشكل الموالي:

الشكل (4.06): اختبار Hausman للمفاضلة نموذج الأثر الثابت ونموذج الآثار العشوائية

Hausman Test

```
data: Fiusage ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + ...
chisq = 27.33, df = 8, p-value = 0.00062
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

المصدر: مخرجات لغة البرمجة R.4.4.1

توضح النتائج أعلاه أن القيمة الاحتمالية لإحصائية Chisq الخاصة باختبار Hausman (0.0062) أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وعليه وفقاً لذلك فإن نموذج الأثر الثابت هو النموذج الأمثل.

3. اختبار تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة لتوافر الخدمات المالية:

أظهرت نتائج اختبار تأثير المتغير التابع توافر الخدمات المالية بالوصول واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وكذا توافرها، ومتغيرات التحكم ما يلي:

- وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين توافر الخدمات المالية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين توافر الخدمات المالية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- وجود علاقة تأثير موجبة بين توافر الخدمات المالية وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين توافر الخدمات المالية وكل من نسبة سكان المناطق الريفية ومعدل التضخم؛
- وجود علاقة تأثير سالبة ذات دلالة إحصائية بين توافر الخدمات المالية وكل من نسبة المشاركة في اليد العاملة ونصيب الفرد من الدخل الوطني الإجمالي؛
- تشير القيمة الإحصائية (F-statistic) ذات الدلالة الإحصائية إلى أن متغيرات الدراسة معنوية في تفسيرها المشترك للتغيرات في توافر الخدمات المالية.

الجدول (4.14): نتائج تقدير نماذج بيانات البائل الخطية بالنسبة لتوافر الخدمات المالية

المتغير التابع (Flavailability)

	(1)	(2)	(3)
ICTaccess	0.059 (0.042)	0.078* (0.044)	0.062 (0.042)
ICTusage	0.102*** (0.037)	0.095** (0.039)	0.101*** (0.037)
ICTavailability	0.077 (0.057)	0.076 (0.061)	0.076 (0.058)
LLabor	-0.657*** (0.129)	-0.651*** (0.030)	-0.657*** (0.129)
RuralPop	0.088*** (0.028)	0.082*** (0.030)	0.088*** (0.028)
LEducationExp	-0.011 (0.014)	-0.021 (0.014)	-0.012 (0.014)
LInfl	0.040* (0.021)	0.043** (0.022)	0.041* (0.021)
LGNIPC	-0.492 (0.431)	-0.420 (0.447)	-0.482 (0.431)
Constant	5.132*** (1.848)		5.096*** (1.850)
Observation	1400	1400	1400
R²	0.043	0.045	0.043
Adjusted R²	0.037	-0.035	0.037
F Statistic	7.738*** (df= 8 ;1391)	7.527*** (df= 8 ;1292)	62.161***

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

المصدر: من إعداد الباحث استنادا لنتائج لغة البرمجة R.4.4.1

تم اختبار إحصائية F للأثر الفردي للمفاضلة بين نموذج التجانس الكلي ونموذج الأثر الثابت،

النتائج موضحة في الشكل الموالي:

الشكل (4.07): المفاضلة بين نموذج التجانس الكلي واختبار الأثر الثابتة (F test)

F test for individual effects

```
data: Fiavailability ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + ...
F = 1.177, df1 = 99, df2 = 1292, p-value = 0.1205
alternative hypothesis: significant effects
```

R.4.4.1 المصدر: مخرجات لغة البرمجة

أظهرت نتائج الاختبار أن القيمة الاحتمالية للإحصائية F (0.1205) أكبر من المستوى المعنوية (0.05) وعليه يتم قبول الفرضية الصفرية التي تنص على أن نموذج التجانس الكلي هو النموذج المناسب. ومن أجل اختبار نوعية هذا التأثير إذا ما كان أثر ثابت أو عشوائي، تم إجراء اختبار Hausman، النتائج موضحة في الشكل الموالي:

الشكل (4.08): اختبار Hausman للمفاضلة نموذج الأثر الثابت ونموذج الآثار العشوائية

Hausman Test

```
data: Fiavailability ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + ...
chisq = 10.092, df = 8, p-value = 0.2586
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

R.4.4.1 المصدر: مخرجات لغة البرمجة

توضح النتائج أعلاه أن القيمة الاحتمالية لإحصائية Chisq الخاصة باختبار Hausman أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، وعليه وفقاً لذلك فإن النموذج المناسب في هذه الحالة هو نموذج الأثر العشوائي، مما يعني أن تأثير توافر الخدمات المالية يختلف بين الدول عينة الدراسة. ومن أجل التأكد من مصداقية النتائج المتحصل عليها وعدم وجود أي مشاكل قياسية تتعلق بالارتباط الذاتي للأخطاء، تم إجراء كل من اختبار عدم ثبات تباين الخطأ واختبار الارتباط الذاتي للأخطاء.

1. اختبار عدم ثبات تباين الخطأ Heteroscdasticity test:

يتم اختبار ما إذا كان هناك مشكل عدم ثبات تباين الخطأ لنموذج الدراسة، من خلال اختبار كل من Breusch-Pagan واختبار White، حيث:

▪ بالنسبة لاختبار Breusch-Pagan: يقيم اختبار BP ما إذا كانت أخطاء النموذج مرتبطة بأي من المتغيرات المستقلة، بالنسبة لنماذج الانحدار الخطية، التي تأخذ الصيغة التالية:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_p X_{pi} + \varepsilon_i \quad (4.40)$$

بحيث يبحث الاختبار عن علاقة خطية بين مصطلح الخطأ التربيعي ε_i والمتغيرات المستقلة، وعليه يتم إجراء انحدار ثاني من النموذج يأخذ الصيغة التالية: (Astivia & Zumbo, 2019, p. 5)

$$\varepsilon_i^2 = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \dots + \alpha_p X_{pi} + u_i \quad (4.41)$$

ومن ثم يتم اختبار الفرضية الصفرية التي تنص على: $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_p = 0$ وهذا يعادل ما إذا كان R^2 لهذا النموذج الثاني يساوي 0 أم لا. والإحصاء الاختباري ل BP هو nR^2 حيث n هو حجم العينة. وبذلك وفقاً للفرضية الصفرية فإن التباين متجانس أي أن التباين يبقى ثابتاً بالنسبة لجميع القيم المتوقعة للنموذج، في مقابل الفرضية البديلة التي تنص على وجود مشكل عدم ثبات التباين.

تتلخص نتائج اختبار **Breusch-Pagan** بالنسبة لنموذج الدراسة في الجدول الموالي، حيث تظهر أن احتمالية الاختبار (0.3767) أكبر من (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود مشكل ثبات تباين الخطأ أي أن التباين متجانس.

الشكل (4.09): نتائج اختبار Breusch-Pagan

```
studentized Breusch-Pagan test
data: model1
BP = 0.7816, df = 1, p-value = 0.3767
```

المصدر: مخرجات لغة البرمجة R.4.4.1

ونظراً لأن اختبار **Bp** يقتصر فقط على اكتشاف الارتباطات الخطية بين أخطاء النموذج والمتغيرات المستقلة، ومن أجل تعميمه بشكل أكبر ينظر اختبار **White** إلى الأشكال الوظيفية الغير خطية ذات الترتيب الأعلى للمتغير X وبالتالي في هذه الحالة يتم التعبير عن صيغة مصطلح الخطأ التربيعي ε_i ، من خلال:

$$\varepsilon_i^2 = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \dots + \alpha_p X_{pi} + \gamma_1 X_{1i}^2 + \gamma_2 X_{2i}^2 + \dots + \gamma_p X_{pi}^2 + \delta_1 (X_{1i} X_{2i}) + \delta_2 (X_{1i} X_{2i}) + \dots + \delta_{2p-1} (X_{p-1i} X_{pi}) + v_i \quad (4.42)$$

ويتم حساب الفرضية الصفرية وإحصائية **White** لهذا الاختبار بنفس الطريقة المستخدمة في اختبار **BP**، وبذلك تم إعادة اختبار عدم تجانس التباين من خلال اختبار **White test**، النتائج موضحة في الشكل الموالي:

الشكل (4.10): نتائج اختبار White test

statistic	p.value	parameter	method	alternative
<dbl>	<dbl>	<dbl>	<chr>	<chr>
0.921	0.631	2	white's Test	greater

المصدر: مخرجات لغة البرمجة R.4.4.1

تؤكد النتائج صحة اختبار Breusch Pagan، حيث احتمالية الاختبار (0.631) وهي أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود مشكل ثبات تباين الخطأ.

2. اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء:

من أجل التأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء (Autocorrelation)، تم إجراء الاختبار الذي اقترحه Arellano لاختبار الارتباط الذاتي من الدرجة q-th، من خلال تقييم ما إذا كان يمكن اعتبار لحظة العينة المقابلة كبيرة نسبياً لخطأها المعياري. (Jochmans, 2020, p. 7) وقد أظهرت نتائج اختبار هذا النموذج على الدراسة وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء بالنسبة لكل من المتغير التابع الوصول والاستخدام والتوافر على التوالي، وفقاً لما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل (4.11): نتائج اختبار عدم تجانس التباين والارتباط الذاتي بين الأخطاء

t test of coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(>|t|)
ICTaccess	-0.0473896	0.0176055	-2.6917	0.007200 **
ICTusage	0.0148275	0.0155110	0.9559	0.339282
ICTavailability	0.0562632	0.0257283	2.1868	0.028935 *
Labor	-0.1646813	0.0520533	-3.1637	0.001594 **
RuralPop	0.0354408	0.0108473	3.2672	0.001115 **
EducationExp	-0.0115678	0.0055830	-2.0720	0.038465 *
Inf1	0.0227049	0.0077369	2.9346	0.003398 **
GNIPC	-0.5107593	0.1818470	-2.8087	0.005049 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

t test of coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(>|t|)
ICTaccess	0.1588167	0.0293979	5.4023	7.824e-08 ***
ICTusage	0.1479128	0.0242145	6.1085	1.329e-09 ***
ICTavailability	0.1340618	0.0436975	3.0680	0.0022002 **
Labor	-0.4140641	0.0938669	-4.4112	1.114e-05 ***
RuralPop	0.0706058	0.0213304	3.3101	0.0009584 ***
EducationExp	0.0411064	0.0086926	4.7289	2.505e-06 ***
Inf1	-0.0496911	0.0141057	-3.5228	0.0004420 ***
GNIPC	0.4694162	0.2730189	1.7194	0.0857894 .

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

t test of coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(>|t|)
ICTaccess	0.078191	0.050432	1.5504	0.12129
ICTusage	0.095256	0.044127	2.1587	0.03106 *
ICTavailability	0.075767	0.071853	1.0545	0.29186
Labor	-0.651363	0.151648	-4.2952	1.876e-05 ***
RuralPop	0.081617	0.033102	2.4656	0.01381 *
EducationExp	-0.020626	0.013683	-1.5074	0.13194
Inf1	0.043447	0.019536	2.2239	0.02633 *
GNIPC	-0.419661	0.461446	-0.9094	0.36328

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

R.4.4.1 المصدر: مخرجات لغة البرمجة

المطلب الثاني: تقدير العلاقة بين متغيرات باستخدام نماذج بيانات البانل الديناميكية

من أجل الحصول على نتائج أكثر استقراره ومعالجة مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء، سيتم إعادة اختبار تأثير مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على كل بعد من أبعاد الشمول المالي بطريقة مماثلة للنماذج الخطية السابقة، ولكن في هذه المرة سيتم الاستعانة بتحليل نماذج بيانات البانل الديناميكي المناسب لمعالجة هذا النوع من المشاكل القياسية.

إن التغير في كل مؤشر من مؤشرات الشمول المالي مستمر بمرور الوقت، وبالتالي قد يؤدي المتغير التابع المتأخر (Y_{it-1}) إلى تحسين النموذج، كما أن عدد الدول في الدراسة يفوق عدد الفترات الزمنية ويترتب على ذلك أن $N > T$. وبالتالي تستخدم هذه الدراسة طريقة اللحظات المعممة (GMM) في سياق تقدير الآفاق الزمنية الصغيرة وعدد كبير من الدول، كما تستخدم الدراسة نظام العزوم أو اللحظات المعممة (SYSTEM-GMM) وفقاً لمنهجية Blundell and Bond كونها تعطي نتائج أكثر دقة مقارنة بنموذج اللحظات المعممة المقترحة من قبل Arellano and Bond.

حيث تم صياغة معادلات النموذج على النحو التالي:

$$Flaccess_{it} = \alpha_i + \beta_1 Flaccess_{it-1} + \sum_{i=1}^k \beta_2 ICT_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_3 Controls_{it} + \varphi_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (4.43)$$

$$Flusage_{it} = \alpha_i + \beta_1 Flusage_{it-1} + \sum_{i=1}^k \beta_2 ICT_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_3 Controls_{it} + \varphi_t + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.44)$$

$$Flavailability_{it} = \alpha_i + \beta_1 Flavailability_{it-1} + \sum_{i=1}^k \beta_2 ICT_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_3 Controls_{it} + \varphi_t + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.45)$$

1. اختبار تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية:

تم اختبار أثر كل من بعد أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال (الوصول، الاستخدام والتوافر) بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية، وذلك من خلال: نموذج اللحظات المعممة للعزوم المستوى الأول (1)، نموذج اللحظات المعممة للعزوم المستوى الثاني (2) ونموذج نظام اللحظات المعممة للعزوم (3).

يوضح الجدول الموالي نتائج تقدير النماذج الثلاثة بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية، بحيث أظهرت العلاقة بين المتغيرات من خلال مقدرات المعامل نتائج مماثلة تقريبا لنماذج البانل الخطية، حيث:

- بالنسبة لنموذج اللحظات المعممة (المستوى الأول والثاني):
- وجود علاقة تأثير سالبة ذات دلالة إحصائية بين الوصول إلى الخدمات المالية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- وجود علاقة تأثير موجبة بين الوصول إلى الخدمات المالية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- وجود علاقة تأثير موجبة بين الوصول إلى الخدمات المالية وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- وجود علاقة تأثير سالبة بين الوصول إلى الخدمات المالية وكل من نسبة المشاركة في اليد العاملة، نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم ونصيب الفرد من الدخل الوطني الإجمالي.
- بالنسبة لتقدير نموذج نظام العزوم المعممة (Sys-GMM):

كانت النتائج مماثلة لنتائج اللحظات المعممة، إلا أن الفرق وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الوصول إلى الخدمات المالية وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

الجدول (4.15): نتائج تقدير نماذج بيانات البانل الديناميكية بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية

	المتغير التابع (Fiaccess)		
	(1)	(2)	(3)
Lag(Fiaccess)	-0.020 (0.027)	-0.024 (0.032)	-0.019 (0.032)
ICTaccess	-0.074*** (0.023)	-0.072*** (0.026)	-0.047** (0.020)
ICTusage	0.029 (0.020)	0.030 (0.022)	0.016 (0.017)
	0.050	0.037	0.062**

ICTavailability	(0.031)	(0.036)	(0.026)
LLabor	-0.182***	-0.134*	-0.123*
	(0.064)	(0.069)	(0.064)
RuralPop	0.034**	0.040**	0.045***
	(0.014)	(0.016)	(0.012)
LEducationExp	-0.011	-0.012	-0.009
	(0.007)	(0.008)	(0.006)
LInfl	0.017*	0.015	0.029***
	(0.010)	(0.011)	(0.009)
LGNIPC	-0.610***	-0.6777***	-0.607***
	(0.218)	(0.248)	(0.200)
N	1400	1400	1400
Countries	100	100	100
Sargan	23.76417	19.68881	28.2582
P-value	(0.013765)	(0.049795)	(0.10343)
AR (1)	-8.229028	-7.7695	-5.965456
	(2.22e -16)	(7.8791e -15)	(2.439e -10)
AR (2)	-1.962108	-2.135692	-1.660633
	(0.04975)	(0.032704)	(0.096787)

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

المصدر: من إعداد الباحث استناداً لنتائج لغة البرمجة R.4.4.1

توضح نتائج الاختبارات التشخيصية أسفل الجدول إلى وجود ارتباط تسلسلي بين الأخطاء حيث احتمالية (2) AR أقل من 0.05 بالنسبة لنموذج اللحظات المعممة المستوى الأول والثاني، وعدم جودة وملاءمة النموذج حيث إحصائية اختبار Sargan أقل من 0.05 مما يعني قبول الفرضية البديلة التي تدل على عدم صلاحية النموذج.

أما بالنسبة لنموذج نظام العزوم المعممة، فتشير احتمالية (2) AR إلى عدم وجود ارتباط تسلسلي بين الأخطاء والتي قدرت ب (0.09) وهي أكبر من 0.05، كما أن تؤكد احتمالية اختبار Sargan (0.103)، جودة وملائمة النموذج وصلاحية المتغيرات المستخدمة في التقدير.

2. اختبار تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة لاستخدام الخدمات المالية:

- يوضح الجدول الموالي نتائج اختبار كل من نموذج اللحظات المعممة المستوى الأول (1)، المستوى الثاني (2) ونموذج نظام العزوم المعممة (3)، حيث أظهرت النتائج ما يلي:
- وجود علاق تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
 - وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
 - وجود علاق تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
 - وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية ونسبة الإنفاق الحكومي على التعليم؛
 - وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية ونصيب الفرد من الدخل الوطني الإجمالي؛
 - وجود علاقة تأثير سالبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الخدمات المالية وكل من نسبة المشاركة في اليد العاملة ومعدل التضخم.

الجدول (4.16): نتائج تقدير نماذج بيانات البائل الديناميكية بالنسبة لاستخدام الخدمات المالية

المتغير التابع (Flusage)		
(1)	(2)	(3)

Lag(Fiusage)	0.015 (0.029)	0.021 (0.031)	0.021 (0.028)
ICTaccess	0.169*** (0.034)	0.184*** (0.032)	0.168*** (0.030)
ICTusage	0.161*** (0.026)	0.159*** (0.028)	0.149*** (0.025)
ICTavailability	0.105* (0.042)	0.072 (0.052)	0.126** (0.042)
LLabor	-0.423*** (0.114)	-0.483*** (0.120)	-0.542*** (0.082)
RuralPop	0.071*** (0.025)	0.058*** (0.026)	0.049* (0.022)
LEducationEXp	0.041*** (0.010)	0.039*** (0.011)	0.039*** (0.009)
LInfl	-0.047*** (0.014)	-0.045*** (0.017)	-0.043*** (0.016)
LGNIPC	0.564* (0.298)	0.497* (0.292)	0.342 (0.253)
N	1400	1400	1400
Countries	100	100	100
Sargan	14.56118	11.26103	17.59043
P-value	(0.20348)	(0.42166)	(0.61437)
AR (1)	-8.214244 (2.22e -16)	-7.894577 (2.913e -15)	-6.657558 (2.7841e -11)
AR (2)	1.49876 (0.13394)	1.489932 (0.13624)	1.308741 (0.19062)

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

R.4.4.1 المصدر: من إعداد الباحث استنادا لنتائج لغة البرمجة

توضح نتائج الاختبارات التشخيصية أسفل الجدول إلى عدم وجود ارتباط تسلسلي بين الأخطاء حيث احتمالية (2) AR أكبر من 0.05 بالنسبة لنموذج اللحظات المعممة الفرق الأول والثاني (0.13394)

و(0.13624) على التوالي، وجودة وملاءمة النموذج حيث إحصائية اختبار Sargan بالنسبة للمستوى الأول (0.203) والمستوى الثاني (0.421) وكلاهما أكبر من 0.05 مما يعني قبول الفرضية الصفرية التي تدل على صلاحية النموذج.

أما بالنسبة لنموذج نظام العزوم المعممة، فتشير احتمالية (2) AR كذلك إلى عدم وجود ارتباط تسلسلي بين الأخطاء والتي قدرت ب (0.19062) وهي أكبر من 0.05، كما أن تؤكد احتمالية اختبار Sargan (0.6143)، جودة وملائمة النموذج وصلاحية المتغيرات المستخدمة في التقدير.

3. اختبار تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة لتوافر الخدمات المالية:

يوضح الجدول الموالي نتائج تقدير النماذج الديناميكية بالنسبة لبعد توافر الخدمات المالية، حيث أظهرت النتائج ما يلي:

- وجود علاقة تأثير موجبة بين توافر الخدمات المالية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
 - وجود علاقة تأثير موجبة بين توافر الخدمات المالية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
 - وجود علاقة تأثير موجبة بين توافر الخدمات المالية وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- الجدول (4.17): نتائج تقدير نماذج بيانات البانل الديناميكية بالنسبة لتوافر الخدمات المالية

	المتغير التابع (Flavailability)		
	(1)	(2)	(3)
Lag(Flavailability)	-0.051 (0.034)	-0.048 (0.036)	-0.045 (0.037)
ICTaccess	0.082 (0.052)	0.084 (0.062)	0.038 (0.061)
ICTusage	0.061 (0.048)	0.050 (0.055)	0.109** (0.056)
ICTavailability	0.113 (0.085)	0.049 (0.095)	-0.008 (0.081)
LLabor	-0.546*** (0.190)	-0.547*** (0.227)	-0.730*** (0.172)
RuralPop	0.051 (0.039)	0.040 (0.043)	0.073** (0.035)

LEducationExp	-0.036*	-0.045**	-0.021
	(0.017)	(0.019)	(0.016)
LInfl	0.062**	0.073**	0.051*
	(0.024)	(0.029)	(0.026)
LGNIPC	-0.666	-0.048	0.042
	(0.593)	(0.703)	(0.575)
N	1400	1400	1400
Countries	100	100	100
Sargan	30.28077	23.57462	31.97971
P-value	(0.0014314)	(0.014651)	(0.043515)
AR (1)	-8.647686	-7.775812	-7.049074
	(2.22e -16)	(7.4965e -15)	(1.8011e -12)
AR (2)	-1.282958	-1.200018	-0.8731571
	(0.19951)	(0.23013)	(0.38258)

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

المصدر: من إعداد الباحث استنادا لنتائج لغة البرمجة R.4.4.1

توضح نتائج الاختبارات التشخيصية عدم وجود ارتباط تسلسلي بين الأخطاء حيث احتمالية AR (2) أكبر من 0.05 بالنسبة لنموذج اللحظات المعممة الفرق الأول والثاني (0.19951) و(0.23013) على التوالي، إلا أن إحصائية اختبار Sargan بالنسبة للمستوى الأول والمستوى الثاني أقل من 0.05 مما يعني عدم صلاحية النموذج.

أما بالنسبة لنموذج نظام العزوم المعممة، فتشير احتمالية AR (2) كذلك إلى عدم وجود ارتباط تسلسلي بين الأخطاء والتي قدرت ب (0.38258) وهي أكبر من 0.05، وتؤكد احتمالية اختبار Sargan (0.04351)، عدم جودة وملائمة النموذج.

المطلب الثالث: مناقشة نتائج الدراسة القياسية

تم قياس الأثر الإحصائي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين وتعزيز الشمول المالي من خلال كل من نماذج بيانات البائل الخطية والنماذج الديناميكية، بحيث في كل مرحلة يتم قياس تأثير كل بعد من أبعاد الشمول المالي الوصول، الاستخدام والتوافر من خلال المتغيرات المستقلة لتكنولوجيا

المعلومات والاتصال التي شملت أيضا كل من أبعاد الوصول والاستخدام والتوافر إلى جانب متغيرات التحكم.

الهدف من ذلك هو محاولة تسليط الضوء على كافة جوانب التأثير وإعطاء دراسة شاملة تشمل نتائج دقيقة وذات مصداقية، وعلى الرغم من اختلاف طريقة التحليل مقارنة بالدراسات السابقة إلا أن النتيجة النهائية هي التأثير الإيجابي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي والمماثلة لما توصل إليه كل من دراسة (Chenming Ran, 2020)، (Sézard & Yves André, 2020)، (Chatterjee & Anand, 2017)، (بلاغ ، 2022)، (أبو العز، 2021) وغيرها.

وفيما يلي سيتم مناقشة نتائج الدراسة القياسية بالنسبة لكل بعد من أبعاد الشمول المالي:

1. مناقشة النتائج بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية:

من خلال دراسة أثر كل بعد أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة لبعد الوصول إلى الخدمات المالية باستخدام كل من نموذج التجانس الكلي، نموذج الأثر الثابت ونموذج الآثار العشوائية، كانت النتائج تقريبا ماثلة ومن أجل ذلك تمت المفاضلة بين النماذج الثلاثة باستخدام كل من اختبار (F-test) واختبار (Hausman) ووفقا لذلك كان النموذج المناسب هو نموذج الأثر الثابت. وانطلاقا من النتائج المتحصل عليها في الجدول (4.12)، فإن صيغة النموذج تأخذ الشكل التالي:

$$FIaccess_{it} = -0.07 ICTaccess_{it} + 0.015ICTusage_{it} + 0.056ICTaavailability_{it} - 0.165 Labor_{it} + 0.035RuralPop_{it} + \dots + \mu_{it} \quad (4.46)$$

حيث يتضمن بعد الوصول إلى الخدمات المالية ما يلي:

- عدد حسابات الودائع لدى البنوك التجارية لكل 1000 شخص بالغ؛
- عدد حسابات الأموال عبر الهاتف المحمول؛

توضح معلمات نتائج تقدير نموذج الأثر الثابتة النتائج التالية:

- الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال اشتراكات الهاتف المحمول واشتراكات الهاتف الثابت لا تفسر الوصول إلى الخدمات المالية، حيث الإشارة المقدره للمعلمة سالبة ونسبة التأثير صغيرة؛

- إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال استخدام الإنترنت واشتراكات النطاق العريض الثابت ترتبط بعلاقة طردية موجبة مع الوصول إلى الخدمات المالية، حيث الإشارة المقدرة للمعلمة موجبة وتساوي (0.015)، أي أن زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة الوصول إلى الخدمات المالية ب 1.5% وهو موافق لما تم التوصل إليه في الجانب النظري؛

- إن توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال توفر خدمات الإنترنت الآمنة لكل مليون نسمة وزيادة واردات تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة طردية موجبة ذات دلالة إحصائية بالوصول إلى الخدمات المالية، حيث المعلمة المقدرة تحمل إشارة موجبة تساوي (0.056) أي أن زيادة توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة الوصول إلى الخدمات المالية ب 5.6%.

ونظرا لوجود مشكل الارتباط التسلسلي بين الأخطاء، تم إعادة تقدير النموذج باستخدام نماذج بيانات البانل الديناميكي الممثلة في نموذج اللحظات المعممة بالنسبة للفرق الأول والثاني، ونموذج نظام اللحظات المعممة وبالنظر لنتائج الاختبارات التشخيصية لكل من (2) AR واختبار Hausman كان النموذج المناسب هو نموذج نظام العزوم المعممة. وانطلاقا من النتائج المتحصل عليها في الجدول (4.15)، فإن صيغة النموذج تأخذ الشكل التالي:

$$F_{access_{it}} = \alpha_i - 0.019F_{access_{it-1}} - 0.047ICT_{access_{it}} + 0.016 ICT_{usage_{it}} + 0.062 ICT_{availability_{it}} + \dots + \varphi_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (4.47)$$

حيث تتوافق النتائج المتحصل عليها باستخدام نموذج نظام العزوم المعممة مع النتائج المحصلة عليها باستخدام نموذج الأثر الثابت من حيث العلاقة بين المتغيرات وإشارة المعلمات، وفقا لذلك تمثل النتائج في:

- إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة طردية موجبة مع الوصول إلى الخدمات المالية، حيث الإشارة المقدرة للمعلمة موجبة وتساوي (0.016)، أي أن زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة الوصول إلى الخدمات المالية ب 1.6%؛

- إن توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة طردية موجبة ذات دلالة إحصائية بالوصول إلى الخدمات المالية، حيث المعلمة المقدرة تحمل إشارة موجبة تساوي (0.062) أي أن زيادة توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة الوصول إلى الخدمات المالية ب 6.2%.

2. مناقشة النتائج بالنسبة لاستخدام الخدمات المالية:

من خلال دراسة أثر كل بعد من أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة لبعد استخدام الخدمات المالية باستخدام كل من نموذج التجانس الكلي، نموذج الأثر الثابت ونموذج الآثار العشوائية، كانت النتائج تقريبا مماثلة ومن أجل ذلك تمت المفاضلة بين النماذج الثلاثة باستخدام كل من اختبار (F-test) واختبار (Hausman) ووفقا لذلك كان النموذج المناسب هو نموذج الأثر الثابت. وانطلاقا من النتائج المتحصل عليها في الجدول (4.13)، فإن صيغة النموذج تأخذ الشكل التالي:

$$F_{usage_{it}} = 0.159ICTaccess_{it} + 0.148 ICTusage_{it} + 0.134 ICTavailibility_{it} + \dots + \mu_{it} \quad (4.48)$$

حيث يتضمن بعد استخدام الخدمات المالية، المؤشرات الفرعية التالية:

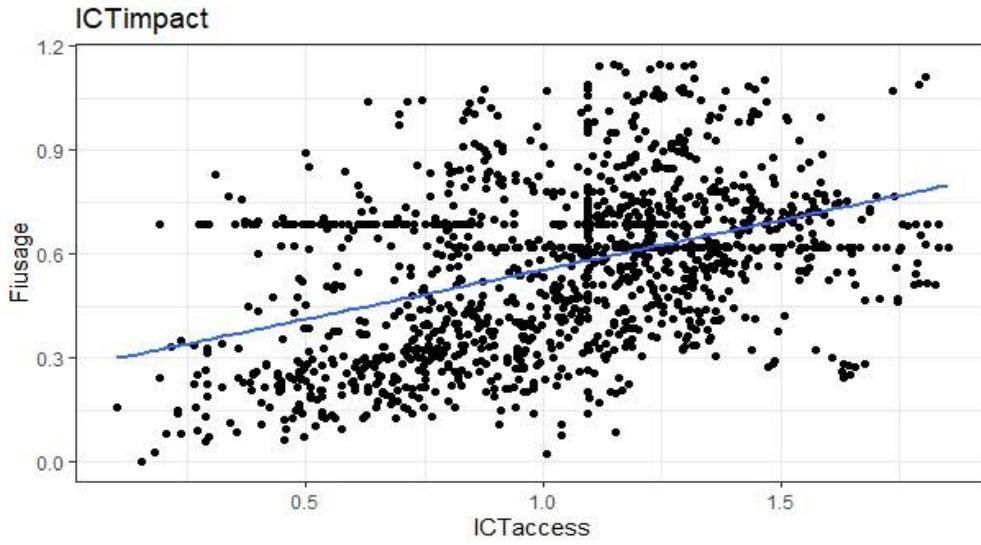
- الودائع القائمة لدى البنوك التجارية؛
- القروض المستحقة من البنوك التجارية؛
- معاملات الأموال عبر الهاتف المحمول.

توضح معلمات نتائج تقدير نموذج الأثر الثابتة النتائج التالية:

- الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال اشتراكات الهاتف المحمول واشتراكات الهاتف الثابت ترتبط بعلاقة طردية موجبة ذات دلالة إحصائية مع استخدام الخدمات المالية، حيث الإشارة المقدرة للمعلمة موجبة وتساوي (0.159)، أي أن زيادة الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة استخدام الخدمات المالية ب 1.59%، وفقا لما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل (4.12): العلاقة بين استخدام الخدمات المالية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات

والاتصال

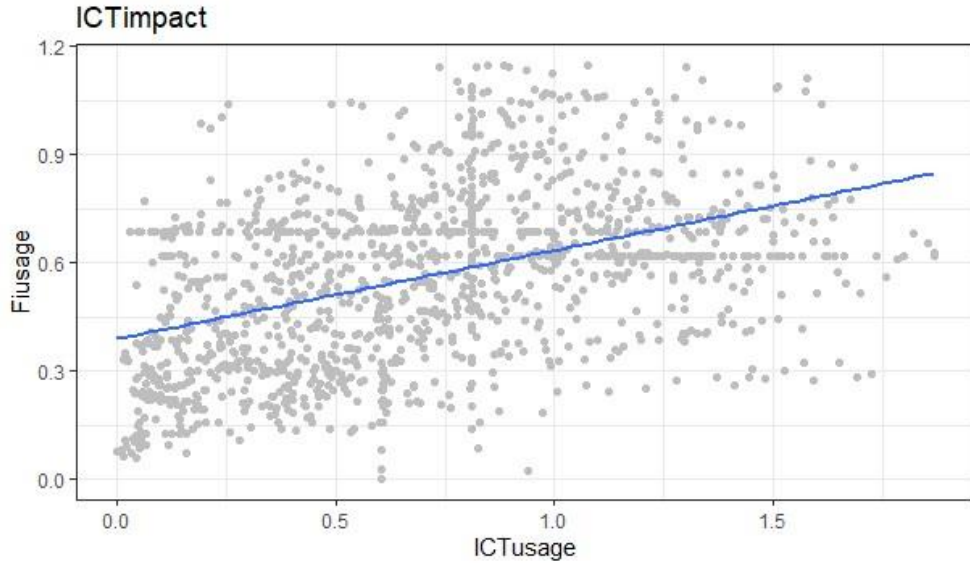


المصدر: مخرجات لغة البرمجة R.4.4.1

يوضح الشكل أعلاه، العلاقة الطردية بين الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدام الخدمات المالية، حيث كلما زاد الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال زاد استخدام الخدمات المالية.

- إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال استخدام الإنترنت واشتراكات النطاق العريض الثابت ترتبط بعلاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية باستخدام الخدمات المالية، حيث الإشارة المقدرة للمعلمة موجبة وتساوي (0.148)، أي أن زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة استخدام الخدمات المالية ب 1.48 %، وفقا لما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل (4.13): العلاقة بين استخدام الخدمات المالية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال

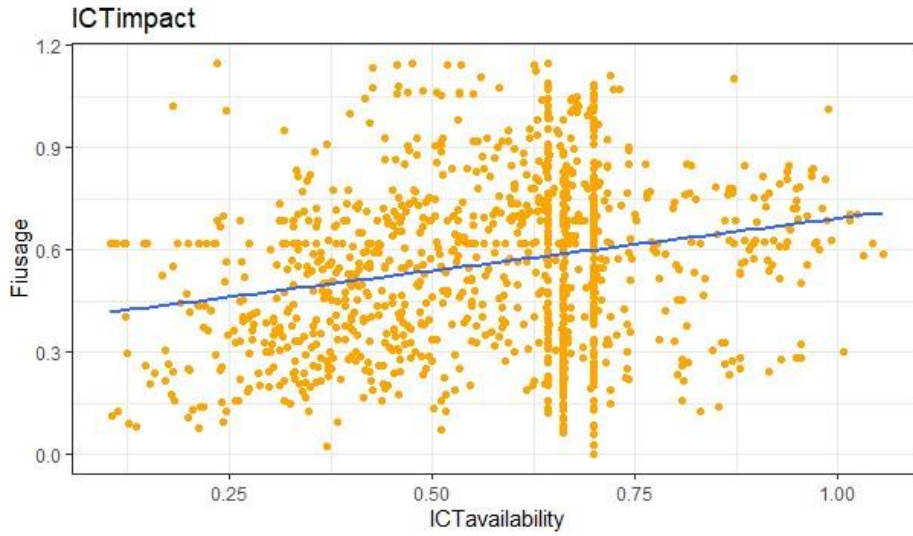


المصدر: مخرجات لغة البرمجة R.4.4.1

يؤكد الشكل أعلاه النتائج المتحصل عليها، حيث كلما زاد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال زاد استخدام الخدمات المالية.

- بالإضافة إلى ذلك فإن توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال توفر خدمات الإنترنت الآمنة لكل مليون نسمة وزيادة واردات تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية باستخدام الخدمات المالية، حيث المعلمة المقدره تحمل إشارة موجبة تساوي (0.134) أي أن زيادة توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة استخدام الخدمات المالية ب 1.34%، بحيث كلما زاد توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال زاد استخدام الخدمات المالية، وفقا لما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل (4.14): العلاقة بين استخدام الخدمات المالية وتوافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال



المصدر: مخرجات لغة البرمجة R.4.4.1

ونظرا لوجود مشكل الارتباط التسلسلي بين الأخطاء، تم إعادة تقدير النموذج باستخدام نماذج بيانات البانل الديناميكي الممثلة في نموذج اللحظات المعممة بالنسبة للمستوى الأول والثاني، ونموذج نظام اللحظات المعممة وبالنظر لنتائج الاختبارات التشخيصية لكل من (2) AR واختبار Hausman أظهرت النتائج جودة وملائمة النموذج وصلاحيه المتغيرات المستخدمة وعدم وجود ارتباط تسلسلي بين الأخطاء في تقدير كل من نموذجي اللحظات المعممة ونظام اللحظات المعممة. وانطلاقا من النتائج المتحصل عليها في الجدول (4.16)، فإن صيغة النموذج تأخذ الشكل التالي:

$$Fiusage_{it} = 0.021Fiusage_{it-1} + 0.168 ICTaccess_{it} + 0.149 ICTusage_{it} + 0.126 ICTavailability_{it} + \varphi_t + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.49)$$

حيث تتوافق النتائج المتحصل عليها باستخدام كل من نموذج اللحظات المعممة ونموذج نظام العزوم المعممة مع النتائج المحصلة عليها باستخدام نموذج الأثر الثابت من حيث العلاقة بين المتغيرات وإشارة المعلمات، وفقا لذلك تمثلت النتائج فيما يلي:

- إن الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية مع استخدام الخدمات المالية، حيث الإشارة المقدرة للمعلمة موجبة وتساوي (0.168)، أي أن زيادة الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة استخدام الخدمات المالية ب 1.68%؛

- إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية مع استخدام الخدمات المالية، حيث الإشارة المقدرة للمعلمة موجبة وتساوي (0.149)، أي أن زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة استخدام الخدمات المالية ب 1.49%؛

- إن توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة طردية موجبة ذات دلالة إحصائية باستخدام الخدمات المالية، حيث المعلمة المقدرة تحمل إشارة موجبة تساوي (0.126) أي أن زيادة توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة استخدام الخدمات المالية ب 1.26%.

3. مناقشة النتائج بالنسبة لتوافر الخدمات المالية:

من خلال دراسة أثر كل بعد أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة لبعد توافر الخدمات المالية باستخدام كل من نموذج التجانس الكلي، نموذج الأثر الثابت ونموذج الآثار العشوائية، كانت النتائج تقريبا مماثلة ومن أجل ذلك تمت المفاضلة بين النماذج الثلاثة باستخدام كل من اختبار (F-test) واختبار (Hausman) ووفقا لذلك كان النموذج المناسب هو نموذج الآثار العشوائية.

ونظرا لوجود مشكل الارتباط التسلسلي بين الأخطاء، تم إعادة تقدير النموذج باستخدام نماذج بيانات البانل الديناميكي الممثلة في نموذج اللحظات المعممة بالنسبة للفرق الأول والثاني، ونموذج نظام اللحظات المعممة وبالنظر لنتائج الاختبارات التشخيصية لكل من (2) AR وعدم وجود ارتباط تسلسلي بين الأخطاء لكن اختبار Hausman أظهر عدم ملائمة النموذج. وعليه وفقا لذلك سيتم مناقشة التأثير من خلال نموذج الآثار الثابتة. وانطلاقا من النتائج المتحصل عليها في الجدول (4.14)، فإن صيغة النموذج تأخذ الشكل التالي:

$$FI_{availability_{it}} = 5.096_i + 0.062 ICT_{access_{it}} + 0.101 ICT_{usage_{it}} + 0.076 ICT_{availability_{it}} + \dots + \mu_{it} \quad (4.50)$$

حيث يشمل بعد توافر الخدمات المالية، المؤشرات الفرعية التالية:

- عدد فروع البنوك لكل 100000 شخص بالغ؛
- عدد أجهزة الصراف الآلي لكل 100000 شخص بالغ؛
- وكلاء الأموال المتقلة.

توضح معلمات نتائج تقدير نموذج الأثر الثابتة النتائج التالية:

- الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة تأثير موجبة مع توافر الخدمات المالية، حيث الإشارة المقدره للمعلمة موجبة وتساوي (0.062)، أي أن الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال يؤدي إلى زيادة نسبة توفر الخدمات المالية ب 6.2 %؛
- إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال استخدام الإنترنت واشتراكات النطاق العريض الثابت ترتبط بعلاقة تأثير موجبة مع توافر الخدمات المالية، حيث الإشارة المقدره للمعلمة موجبة وتساوي (0.101)، أي أن زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة توافر الخدمات المالية ب 1.1% وهو موافق لما تم التوصل إليه في الجانب النظري؛
- إن توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال توفر خدمات الإنترنت الآمنة لكل مليون نسمة وزيادة واردات تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بتوافر الخدمات المالية، حيث المعلمة المقدره تحمل إشارة موجبة وتساوي (0.076) أي أن زيادة توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال ب 1% يؤدي إلى زيادة توافر الخدمات المالية ب 7.6 %.

خلاصة الفصل

تم التطرق خلال هذا الفصل إلى الدراسة القياسية حول أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين وتعزيز الشمول المالي، بحيث شملت عينة الدراسة 100 دولة نامية تم اختيارها وفقا لتوافر البيانات خلال فترة الدراسة التي تم تحديدها من سنة 2010 إلى سنة 2023، وبذلك شملت الدراسة بيانات بانل متوازنة.

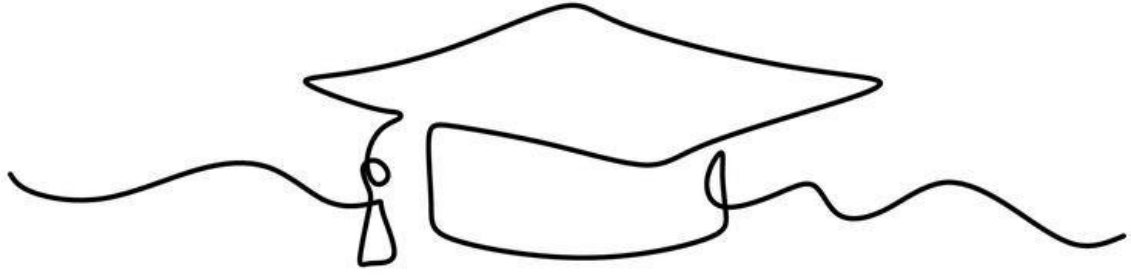
ونظرا لعدم وجود مؤشر إجمالي يمكن من خلاله قياس مستوى كل من تكنولوجيا المعلومات والاتصال والشمول المالي، فقد تم في المرحلة الأولى من الدراسة جمع البيانات حول المؤشرات الفرعية التي تعبر عن كل بعد من أبعاد الشمول المالي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال من حيث الوصول والاستخدام وكذلك التوافر. وفي إطار ذلك تم الاستعانة بطريقة تحليل المكونات الأساسية لبناء مؤشر إجمالي يعبر عن كل بعد من الأبعاد الأساسية للمؤشرين بعد التأكد من كفاية حجم العينة وصلاحيته متغيرات الدراسة في جميع الدول محل الدراسة.

وبذلك في المرحلة الثانية من الدراسة تم اختبار تأثير كل بعد من أبعاد الشمول المالي (الوصول، الاستخدام وتوافر الخدمات المالية) بالنسبة للأبعاد الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والتي تشمل بدورها كل من أبعاد الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها ومدى توافرها وبلاستعانة بمتغيرات التحكم تم تقدير التأثير باستخدام نماذج بيانات البانل الخطية كل من نموذج التجانس الكلي، نموذج الأثر الثابت ونموذج الآثار العشوائية.

تتلخص النتائج في وجود علاقة طردية موجبة ذات دلالة إحصائية بين الوصول إلى الخدمات المالية وكل من مؤشر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتوافرها، كما أظهرت نتائج اختبار تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال علاقة طردية موجبة ذات دلالة إحصائية بين كل من الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها وتوافرها. بالإضافة إلى وجود علاقة طردية موجبة بين توافر الخدمات المالية والوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها وتوافرها.

ونظرا لاكتشاف وجود مشكل الارتباط التسلسلي بين الأخطاء، تم إعادة اختبار التأثير باستخدام نماذج بيانات البانل الديناميكي المناسب لمعالجة هذا النوع من المشاكل القياسية والحصول على نتائج صحيحة ودقيقة وذات مصداقية، وبذلك تم تقدير كل من نموذج اللحظات المعممة للعزوم المستوى

الأول والثاني وكذا نظام العزوم المعممة بنفس طريقة تقدير النموذج السابق. كانت نتائج تشخيص الاختبارات إيجابية من حيث عدم وجود ارتباط تسلسلي للأخطاء وصلاحيية النموذج وملائمة المتغيرات المستخدمة في التقدير، كما كانت نتائج التقدير مماثلة للنتائج التي تم استخلاصها من خلال تقدير بيانات البائل الخطية من حيث العلاقة بين كل من متغير من المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة ومتغيرات التحكم.



خاتمة

لقد حظي موضوع أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الوصول المالي الشامل للخدمات المالية واستخدامها باهتمام الكثير من صناعات السياسات والمؤسسات المالية الدولية، خاصة في السنوات الأخيرة بعد أزمة فيروس كوفيد-19 التي أثبتت أهمية استخدام منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الحفاظ على استمرارية نشاط القطاعات الاقتصادية بما في ذلك القطاع المالي والتغلب على الحواجز المادية والاقتصادية التي تعيق الوصول إلى الخدمات المالية واستخدامها خاصة لأولئك الذين يعيشون في المناطق الريفية النائية حيث الكثافة السكانية منخفضة.

وبذلك هدفت هذه الدراسة إلى محاولة الإلمام بموضوع أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين وتعزيز الشمول المالي من الجانبين النظري والتطبيقي ضمن أربعة فصول. حيث تناول الفصل الأول أساسيات الشمول المالي من خلال ثلاثة مباحث أساسية. تناول المبحث الأول الإطار المفاهيمي من حيث المفهوم، التطور التاريخي في سياق الجهود المبذولة من طرف مجموعة العشرين والهيئات الفاعلة الأخرى في دعم تعزيز الوصول الشامل للخدمات المالية واستخدامها، وكذا أهم أسباب الاستبعاد المالي بالإضافة إلى تسليط الضوء على نظرية SIP-I، التي تتضمن الإطار المتكامل للشمول المالي من حيث علاقته بكل من الاستقرار، النزاهة المالية وحماية المستهلك. كما تم تناول الأسس والمبادئ التي من شأنها دعم الانتشار الآمن والسليم لتقديم الخدمات المالية ومدى أهمية ذلك بالنسبة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وفي الأخير تم التطرق إلى مجموعة المؤشرات التي من شأنها مراقبة تطور الشمول المالي ورصد تأثير المبادرات على المستويين الوطني والعالمي، من حيث إمكانية الوصول واستخدام الخدمات المالية من طرف الأشخاص والمؤسسات بالإضافة إلى جودة الخدمات المالية التي اقترحتها كل من مجموعة العشرين ومجموعة التحالف الدولي للشمول المالي.

بالنسبة للفصل الثاني، تم التطرق للإطار النظري لتكنولوجيا المعلومات والاتصال ضمن ثلاثة مباحث، من حيث التعريف، المنتجات والخدمات وأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنسبة لكل من الأداء المصرفي، تحقيق النمو الاقتصادي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ومن ثم تم التطرق إلى مجموعة المؤشرات التي تعطي صورة واضحة لمدى التقدم المحرز في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتأثيرها، كما أنها تتيح فرصة لتقييم الفجوة الرقمية داخل الدولة الواحدة وفيما بين الدول، بحيث تم تناول المؤشرات العامة لقياس مدى توافر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وكذا مدى إمكانية الوصول إليها واستخدامها من قبل الأفراد والأسر والمؤسسات لدراسة مدى توافر الشركات

على أجهزة حاسوب ومدى استخدام الأفراد العاملين لأجهزة الحاسوب بشكل روتيني، بالإضافة إلى توافر شبكة الإنترنت ومدى استخدامها في تلقي وتقديم الطلبات.

بالإضافة إلى مؤشر التنمية الذي يجمع إحدى عشرة مؤشرا متعلق بالوصول إلى تكنولوجيا المعلومات واستخدامها ومهاراتها في مقياس مرجعي واحد شامل للمقارنة بين الدول. حيث تم بناء المؤشر ليكون عالميا ويعكس التغييرات التي تحدث في الدول ذات المستويات المختلفة من تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال. بالإضافة إلى مؤشر جاهزية الشبكة كتقييم دولي لقياس وتقييم مدى قدرة الدول على استغلال الفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وذلك في ظل تقييم التأثيرات المجتمعية للتحول الرقمي حول الفوارق الجغرافية أو الاقتصادية.

وفي الأخير تم تسليط الضوء على تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على القطاع المالي في إطار ما يعرف بالتكنولوجيا المالية، بحيث تم التطرق إلى تعريفها، أساسياتها وكذا مؤشرات قياس مدى تطور نشاطها من خلال جانبي العرض والطلب على الخدمات المالية الرقمية. بالإضافة إلى تأثيرها في إعادة هيكلة القطاع المالي من حيث ظهور نماذج أعمال جديدة، إعادة تشكيل سلاسل القيمة، التأثير على تكاليف المعاملات، تحقيق وفورات الحجم والنطاق، التأثير على تكوين القطاع المالي والمنافسة والتركيز.

في الفصل الثالث، تم دراسة دور منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي الرقمي ضمن ثلاثة مباحث أساسية. تناول المبحث الأول ماهية النظام البيئي للخدمات المالية الرقمية الذي يهدف إلى تحديد اتجاهات التكنولوجيا في الخدمات المالية الرقمية ودور مختلف أصحاب المصلحة وكذا الأطر الأساسية ونماذج الأعمال. يتم الإشراف عليه ومراقبته من قبل الفريق المتخصص التابع للاتحاد الدولي للاتصالات المعني بالخدمات المالية الرقمية من أجل الشمول المالي لتسهيل التشاور والتعاون بشأن الخدمات المالية الرقمية، بحيث يجمع الفريق على المستوى العالمي السلطات المالية وسلطات الاتصالات ومقدمي الخدمات المالية، وممثلي المستهلكين والخبراء التقنيين في مجال الخدمات المالية الرقمية وشركاء التنمية وغيرهم من أصحاب المصلحة الرئيسيين في مجال الخدمات المالية الرقمية.

ركز المبحث الثاني على دور التطورات التكنولوجية في تعزيز الشمول المالي الرقمي بالتركيز على المدفوعات الرقمية، نظرا للأهمية البالغة للمدفوعات كونها تعتبر بمثابة البوابة الرئيسية لتعزيز الشمول المالي الرقمي والوصول إلى الخدمات المالية الأخرى واستخدامها مثل الائتمان والادخار والتأمين

وغيرها. ومن أجل ذلك أصدرت لجنة المدفوعات والبنية التحتية للأسواق والبنك الدولي مجموعة من الإرشادات والتوجيهات المتعلقة بجوانب المدفوعات، وبذلك حددت المبادئ الأساسية لل (PAFI) كتوجيهات لأصحاب المصلحة في القطاعين العام والخاص لتحسين الوصول إلى حسابات المعاملات واستخدامها بشكل آمن ضمن إطار عمل يشمل الأسس وعوامل التمكين لأنظمة الدفع وتوفير خدمات الدفع ومحركات الوصول والاستخدام، التي تساهم في تحقيق الهدف النهائي المتمثل في الوصول الشامل والاستخدام المتكرر لحساب المعاملات. بحيث ساهمت التكنولوجيا بشكل كبير في تطوير القطاع المالي وتعزيز الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية واستخدامها والتي يمكن الاستفادة من إمكاناتها بطريقة مسؤولة لتحقيق أهداف ال (PAFI) وتحسين الشمول المالي.

تناول المبحث الأخير متطلبات تبني الخدمات المالية الرقمية، من حيث وجود بيئة تمكينية للخدمات المالية الرقمية لتحقيق الشمول المالي، تتضمن الأطر القانونية والتنظيمية التي تعزز الابتكار المسؤول للخدمات المالية الرقمية، البنية التحتية المالية والرقمية الحديثة والقوية التي يمكن الوصول إليها والقبالة للتشغيل البيئي وأنظمة الدعم الحكومية المساعدة، وبذلك تحتاج السلطات إلى التخفيف من المخاطر بشكل فعال، ويتعين عليها أن تضمن حماية المستهلك خاصة بالنسبة للفقراء والضعفاء اقتصاديا من الممارسات الغير عادلة أو من فقدان أموالهم، والحفاظ على استقرار القطاع المالي ونزاهته.

وأخيرا بالنسبة للفصل الرابع، تم التطرق إلى الدراسة القياسية حول أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين وتعزيز الشمول المالي، بحيث شملت عينة الدراسة 100 دولة نامية تم اختيارها وفقا لتوافر البيانات خلال فترة الدراسة التي تم تحديدها من سنة 2010 إلى سنة 2023. تضمن المبحث الأول لهذا الفصل التعريف ببيانات البانل من حيث مزاياها، نماذج الاختبار الخطية بما في ذلك نموذج التجانس الكلي، نموذج الأثر الثابت ونموذج الأثار العشوائية، بالإضافة إلى النماذج الديناميكية التي تشمل كل من نموذج العزوم المعممة ونموذج نظام العزوم المعممة. مرورا إلى المبحث الثاني الذي تم التطرق فيه إلى دراسة وصفية لمتغيرات الدراسة، والذي تضمن جمع البيانات حول المؤشرات الفرعية التي تعبر عن كل بعد من أبعاد الشمول المالي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال من حيث الوصول والاستخدام وكذلك التوافر. والاستعانة بطريقة تحليل المكونات الأساسية لبناء مؤشر إجمالي يعبر عن كل بعد من الأبعاد الأساسية للمؤشرين بعد التأكد من كفاية حجم العينة وصلاحيته لمتغيرات الدراسة في جميع الدول محل الدراسة، وكذا التعريف بمتغيرات التحكم، ومن ثم تم تحليل نتائج الإحصاءات الوصفية ومصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة وإجراء اختبارات استقرار السلاسل الزمنية.

في المبحث الثالث من الفصل، تم اختبار تأثير كل بعد من أبعاد الشمول المالي (الوصول، الاستخدام وتوافر الخدمات المالية) بالنسبة للأبعاد الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والتي تشمل بدورها كل من أبعاد الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها ومدى توافرها وبالاستعانة بمتغيرات التحكم تم تقدير التأثير باستخدام نماذج بيانات البائل الخطية كل من نموذج التجانس الكلي، نموذج الأثر الثابت ونموذج الآثار العشوائية. ومن أجل التأكد من مصداقية النتائج تم إجراء كل من اختبار عدم تجانس تباين الخطأ واختبار الارتباط التسلسلي بين الأخطاء بحيث أكدت النتائج وجود ارتباط تسلسلي بين الأخطاء. ومن ثم تم إعادة اختبار التأثير باستخدام نماذج بيانات البائل الديناميكي المناسب لمعالجة هذا النوع من المشاكل القياسية والحصول على نتائج صحيحة ودقيقة وذات مصداقية، وبذلك تم تقدير كل من نموذج اللحظات المعممة للعزوم الفرق الأول والثاني وكذا نظام العزوم المعممة بنفس طريقة تقدير النموذج السابق. كانت نتائج تشخيص الاختبارات إيجابية من حيث عدم وجود ارتباط تسلسلي للأخطاء وصلاحيته النموذج وملائمة المتغيرات المستخدمة في التقدير، كما كانت نتائج التقدير مماثلة للنتائج التي تم استخلاصها من خلال تقدير بيانات البائل الخطية من حيث العلاقة بين كل من متغير من المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة ومتغيرات التحكم.

1. اختبار فرضيات الدراسة: في إطار ما تم التوصل إليه في الجانبين النظري والتطبيقي تم

اختبار صحة الفرضيات من عدمها، وفقا لما يلي:

- **الفرضية الأولى:** كلما زاد وصول الأفراد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال زادت قدرتهم على الوصول إلى الخدمات المالية:

من خلال اختبار علاقة الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالوصول إلى الخدمات المالية باستخدام نموذج الآثار الثابتة ونموذج نظام العزوم المعممة، تبين وجود علاقة تأثير سالبة ذات دلالة إحصائية. هذا يعني أن اشتراكات الهاتف المحمول واشتراكات الهاتف الثابت لا تفسر الوصول إلى الخدمات المالية، بحيث لا يمكن للهواتف المحمولة تعزيز الشمول المالي إلا إذا كانت مدعومة ببيئة تحتية مادية وموثوقة مثل شبكات الكهرباء والبنية التحتية المالية مثل نظام مدفوعات ملائم مع إمكانية التشغيل البيئي بين مقدمي الخدمات المالية بما في ذلك المؤسسات المالية ومقدمي الخدمات عبر الهاتف المحمول بالإضافة إلى آليات تحديد هوية المستخدمين والتحقق منها واللوائح التنظيمية التي تحمي المستهلكين وتساعدهم على

تطوير مهارات الثقافة المالية التي يحتاجونها لاستخدام الحسابات بفعالية والاستفادة من الخدمات المالية الرقمية. وهو ما يؤكد عدم صحة الفرضية الأولى.

▪ **الفرضية الثانية:** يؤثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل ايجابي على وصول الأفراد إلى الخدمات المالية:

من أجل اختبار صحة الفرضية الثانية من عدمها، تم اختبار تأثير استخدام منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بما في ذلك الانترنت واشتراكات النطاق العريض الثابت في تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية باستخدام كل من نماذج بيانات البانل الخطية والديناميكية تبين وجود علاقة تأثير موجبة، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.

▪ **الفرضية الثالثة:** إن توفير منتجات خدمات تكنولوجيا المعلومات يعزز ويسهل الوصول إلى الخدمات المالية:

عند اختبار علاقة التأثير بين توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال والوصول إلى الخدمات المالية باستخدام كل من نماذج بيانات البانل الخطية والديناميكية، اتضح أن توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال توفر خوادم الإنترنت الأمانة لكل مليون نسمة وزيادة واردات منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال يرتبط بعلاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية مع الوصول إلى الخدمات المالية وهو ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة.

▪ **الفرضية الرابعة:** يؤثر الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل ايجابي على إمكانية استخدام الأفراد للخدمات المالية الرقمية:

اتضح من خلال نتائج الدراسة القياسية وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدام الخدمات المالية، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الرابعة.

▪ **الفرضية الخامسة:** هناك علاقة تأثير موجبة بين استخدام منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدام الخدمات المالية:

أكدت نتائج الدراسة القياسية صحة الفرضية الخامسة، من خلال وجود علاقة طردية موجبة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الإنترنت واشتراكات النطاق العريض الثابت واستخدام الخدمات المالية. فاستخدام حساب الأموال عبر الهاتف المحمول أو بطاقة الخصم أو بطاقة الائتمان، الهاتف المحمول أو الإنترنت لإجراء الدفع من الحساب، أو استخدام الهاتف المحمول والإنترنت لإرسال

الأموال إلى الأقارب أو الأصدقاء، دفع فواتير الخدمات، تلقي الأجور والتحويلات الاجتماعية والمعاشات، تعتبر آلية لتعزيز ملكية الحسابات خاصة في الدول النامية، حسب ما أكدته استطلاع المؤشر العالمي للشمول المالي.

كما أظهر تحليل استطلاع المستهلكين الذي أجرته الجمعية الدولية للاتصالات المتنقلة لسنة 2022 على 12 دولة من الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل أن غالبية المشاركين (73%) أوضحوا أن استخدام الإنترنت عبر الهاتف المحمول له تأثير إجمالي إيجابي على حياتهم، وأن امتلاك الهاتف المحمول يساعدهم في الأنشطة اليومية ويمنحهم وصولاً سهلاً للمعلومات ويساعدهم في العمل والدراسة بحيث استخدم حوالي 1.4 مليار شخص في الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل الإنترنت عبر الهاتف المحمول للوصول إلى خدمات تعليمية وصحية أكثر شمولاً؛

■ **الفرضية السادسة:** إن استخدام الخدمات المالية الرقمية يتطلب بشكل مباشر توافر منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

أكدت نتائج الدراسة القياسية وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين توافر منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدام الخدمات المالية، وهو ما يؤكد صحة الفرضية السادسة.

■ **الفرضية السابعة:** إن توافر منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال يعني توافر الخدمات المالية الرقمية لمن يرغب باستخدامها:

نتيجة لاختبار علاقة التأثير بين توافر منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتوافر الخدمات المالية الرقمية باستخدام نماذج بيانات البانل الخطية والديناميكية، تبين وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بتوافر الخدمات المالية، وهو ما يؤكد صحة الفرضية السابعة.

■ **الفرضية الثامنة:** توجد علاقة تأثير موجبة بين توافر خدمات مالية رقمية ميسورة التكلفة والوصول إلى منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها:

أثبتت نتائج الدراسة القياسية وجود علاقة تأثير موجبة ذات دلالة إحصائية بين الوصول إلى منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدامها وتوافر الخدمات المالية، وهو ما يؤكد صحة الفرضية الثامنة.

2. **نتائج الدراسة:** في ضوء ما تم عرضه في الفصول السابقة يمكن استخلاص النتائج التالية:

- إن الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية واستخدامها بطريقة مسؤولة ومستدامة تلعب دورا حاسما في التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة. فقد ثبت أن حساب المعاملات الأساسية وخدمات الدفع تقلل من الفقر وتساعد في تحويل العمالة إلى أنشطة ذات قيمة مضافة أعلى. فالأشخاص الذين لديهم أموال متنقلة ومدخرات رسمية أكثر قدرة على تحمل الصدمات الاقتصادية وعليه فإن الشمول المالي يساعد الدول على تعزيز الرخاء من خلال النمو المستدام وإنهاء الفقر المدقع؛
- حققت الخدمات المالية الرقمية فوائد كبيرة في مجال الشمول المالي وساهمت في تحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة، فقد أثبتت المدفوعات الرقمية أهميتها المحورية في الوصول إلى حساب المعاملات في العديد من دول وتقليل الاعتماد على النقد؛
- أدت المدفوعات الرقمية إلى توسيع نطاق حصول الفقراء على الخدمات الأساسية مثل المياه والتعلم عن بعد (منصات التعليم عن بعد عبر الهاتف المحمول) وتحسين قدرتهم على الكسب من خلال توفير فرص العمل خاصة بالنسبة للنساء وتعزيز مدخراتهم، كما جعلت الأسر أكثر صمودا في مواجهة الصدمات من خلال السماح لهم بالحصول على المساعدات من الأهل والأصدقاء البعيدين. بالإضافة إلى ذلك فقد أثبتت الدراسات أن التسليم الرقمي للمدفوعات الحكومية يمكن أن يقلل من الفساد والجريمة، ويقلل من تكاليف الإدارة؛
- لقد ساهم التوسع الكبير في الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال حول العالم في بناء أنظمة مالية رقمية أكثر شمولا، مما أتاح الفرصة أمام توسيع نطاق الوصول إلى الخدمات المالية في الأسواق الناشئة؛
- فتح التقدم المتسارع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الطريق أمام خدمات مالية ونماذج أعمال جديدة تظهر إمكانيات كبيرة للشمول المالي، وقد أدت الخدمات المالية الرقمية مثل المدفوعات عبر الهاتف المحمول والمدفوعات الرقمية إلى تخفيض الحواجز المادية والاقتصادية التي تعيق الوصول إلى الخدمات المالية؛
- تتمتع الخدمات المالية الرقمية المدعومة بالتكنولوجيا بالقدرة على خفض التكاليف عن طريق تعظيم وفورات الحجم، وزيادة سرعة المعاملات وأمنها وشفافيتها، والسماح بخدمات مالية تخدم الفقراء؛

- تعد المدفوعات الرقمية وسيلة مباشرة لاستهداف السكان الأكثر حرمانا وحثهم على استخدام الخدمات المالية الرقمية، رقمنة المدفوعات الحكومية كآلية لتحفيز أصحاب الحسابات على استخدام الحسابات؛
- وساهمت تكنولوجيا تحليل البيانات الضخمة في استخدام قواعد الارتباط بين الخدمات المالية وخصائص العملاء الذين يستخدمونها من حيث الدخل والمستوى التعليمي الخاص بهم من أجل تقديم عروض مخصصة وفقا لمتطلباتهم؛
- تتمتع تكنولوجيا دفاتر الاستاذ الموزعة بإمكانية واضحة لتعزيز الكفاءات والمرونة والموثوقية لمجموعة متنوعة من الجهات الفاعلة في القطاع المالية والبنى التحتية بما له تأثير إيجابي في مواجهة التحديات التي تواجه تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية وتوسيع نطاق الشمول المالي للسكان المحرومين من خلال تمكين الهوية الرقمية؛
- تحتوي العملات الرقمية للبنك المركزي على ميزات مدمجة لتوجيه الفئات ذات المعرفة الرقمية المنخفضة، تتضمن تصميم مبسط للمحفظة لضمان سهولة الاستخدام بالنسبة للشرائح السكانية ذات المستويات المنخفضة من المعرفة بالقراءة والكتابة أو المعرفة الرقمية المنخفضة، واجهة سهلة لأولئك الذين لهم معرفة مالية محدودة، بالإضافة إلى برامج التعرف على الصوت وروبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي؛
- تشكل الافتقار إلى الوصول الشامل للهوية عائقا خاصة أمام المدفوعات الحكومية للأفراد، بحيث لا تستطيع الحكومات توجيه التحويلات أو الأجور إلى المواطنين الذين يصعب الوصول إليهم، يمكن استخدام العملات الرقمية للبنك المركزي كآلية لتمكين الهوية الرقمية من خلال ربط التسجيل العملات الرقمية للبنك المركزي بمبادرات الهوية الرقمية، أو استخدام أرقام الهواتف المحمولة أو القياسات الحيوية لإنشاء هوية رقمية تمكنهم من الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية بشكل أكثر شمولاً؛
- ساهمت التكنولوجيا المالية في سد فجوة تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال منتجات وخدمات مالية عبر المنصات الرقمية، بما في ذلك القروض الرقمية عبر منصات التمويل الجماعي، مما يجعل عملية الإقراض سهلة وسريعة وأكثر فعالية وبتكلفة معاملات منخفضة، خاصة بالنسبة للمؤسسات التي تفتقر إلى تاريخ ائتماني، فضلا عن استخدام

- مصادر البيانات البديلة وتحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتوفير المعلومات المالية اللازمة لتقييم المخاطر الائتمانية المحتملة وبناء نموذج آلي لمواجهة المخاطر؛
- منحت الخدمات المالية الرقمية الفرصة للفئات الضعيفة بما في ذلك الشباب والفقراء والنساء الفرصة لمواجهة التحديات وتحسين حياتهم بحيث أصبح بإمكانهم الوصول الى حساب المعاملة واستخدامه والذي يضمن لهم امكانية الحصول على الخدمات المالية الاخرى التي تشمل الادخار والائتمان والتأمين واجراء عمليات السحب والايذاع، كما ساهمت من خلال التمويل الاصغر في التمكين الاقتصادي للمرأة ومساعدة رائدات الاعمال على فتح مشاريعهم المصغرة ودعم استقلالهم المالي، ومساعدة الشباب والفقراء على تحسين وتطوير حياتهم، تحسين مستوى الدخل الفردي والتخفيف من حدة الفقر؛
 - أن الهاتف المحمول يمكن أن يصل إلى 76% من تأثيره المحتمل الكامل على أهداف التنمية المستدامة بحلول سنة 2030، تماشياً مع سياسات تحسين القدرة على تحمل التكاليف والجهود الرامية لخفض تكلفة الأجهزة التي تدعم الإنترنت، من خلال توفير الإعانات المستهدفة التي تشجع على استيعاب الأجهزة التي تدعم الإنترنت والسلامة والأمن؛
 - يتطلب تبني الخدمات المالية الرقمية الاستثمار في المتطلبات الأساسية لتطوير الخدمات المالية الرقمية مثل البنية التحتية المتنقلة ذات النطاق العريض بما في ذلك المناطق النائية وتوسيع نطاق التعريف الرقمي وواجهات برمجة التطبيقات المفتوحة والأطر القانونية ذات الصلة التي يمكن أن تسمح لمعظم الناس بالاستفادة من الخدمات المالية الرقمية وضمان وجود نظام بيئي تنافسي؛
 - نجاح مقدمي الخدمات المالية الرقمية يرتبط بشكل حاسم ببناء ثقة العملاء في الأموال الرقمية؛
 - تواجه السلطات المسؤولة عن حماية المستهلك المالي بشكل متزايد التحدي المتمثل في تصميم منتجات التكنولوجيا وتنفيذها بعناية لإدارة ومعالجة المخاطر التي يتعرض لها المستهلكون وتكييف اللوائح التنظيمية خاصة بالنسبة للفقراء والضعفاء حتى لا تؤدي إلى تفاقم التحديات، كذلك يتعين على صناعات السياسات أن يأخذوا في الاعتبار المخاطر التي تفرضها بالنسبة للنظام المالي؛
 - تشكل الافتقار إلى الوصول الشامل للهوية عائقاً خاصة أمام المدفوعات الحكومية للأفراد، بحيث لا تستطيع الحكومات توجيه التحويلات أو الأجور إلى المواطنين الذين يصعب الوصول إليهم،

يمكن استخدام العملات الرقمية للبنك المركزي كآلية لتمكين الهوية الرقمية من خلال ربط التسجيل العملات الرقمية للبنك المركزي بمبادرات الهوية الرقمية، أو استخدام أرقام الهواتف المحمولة أو القياسات الحيوية لإنشاء هوية رقمية تمكنهم من الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية بشكل أكثر شمولاً.

3. التوصيات: بناء على النتائج التي تم التوصل إليها نقدم مجموعة من التوصيات التي نراها ضرورية وذات صلة بموضوع الدراسة:

- يجب أن تأخذ خطط الخدمات المالية الرقمية الموجهة نحو الشمول المالي في الاعتبار الظروف الخاصة لأولئك الذين لا يتعاملون مع البنوك، أن يساعد الفئات الأشد فقراً على الشعور بالارتياح، توفير آلية مشاركة لمن ليس لديهم هاتف ذكي؛
- قد يعيش نسبة كبيرة من المستخدمين في المناطق الريفية أو المحيطة بالمدن حيث التغطية الخلوية غير مكتملة أو موجودة، وبالتالي من الضروري بناء نظام يعتمد على البطاقات الذكية والذي يمكن أن يعمل دون اتصال بالإنترنت.
- يحتاج مقدمو الخدمات المالية لمساعدة العملاء على تحسين معرفتهم المالية من خلال اكتساب المعرفة والمهارات والمواقف التي يحتاجون إليها لاتخاذ القرارات الصحيحة التي تتعلق بشؤونهم المالية، الإلمام بفوائد الخدمات المالية وعملها.
- يجب أن تتخذ الحكومات في عين الاعتبار أهمية وجود اللوائح المناسبة وضمانات حماية المستهلك حتى يتمكن جميع مستخدمي الحسابات من الاستفادة من الخدمات المالية الرقمية، ويغض النظر عن كيفية وصول الأشخاص إلى الحسابات واستخدامها يجب أن تكون الخدمات المالية متاحة للفئات المحرومة، بما في ذلك أولئك الذين تكون مهاراتهم في القراءة والكتابة والحساب محدودة، كذلك تحديد مستوى وصول الفئات المستهدفة إلى الأجهزة التي يحتاجونها لاستخدام المالية الرقمية.
- تعزيز الابتكار المسؤول الذي لا يستبعد الشرائح المحرومة من السكان من خلال تشجيع التصاميم المصممة خصيصاً لتلبية احتياجات هذه الشرائح؛
- يجب أن تأخذ الجهود الرامية إلى توسيع نطاق الوصول المالي من خلال الاستخدام في الاعتبار تصميم المنتجات والعمليات لضمان نجاحهم، فعلى الرغم من أن المدفوعات الحكومية قد نجحت في زيادة عدد الأشخاص الذين ليس لديهم حسابات في مختلف أنحاء

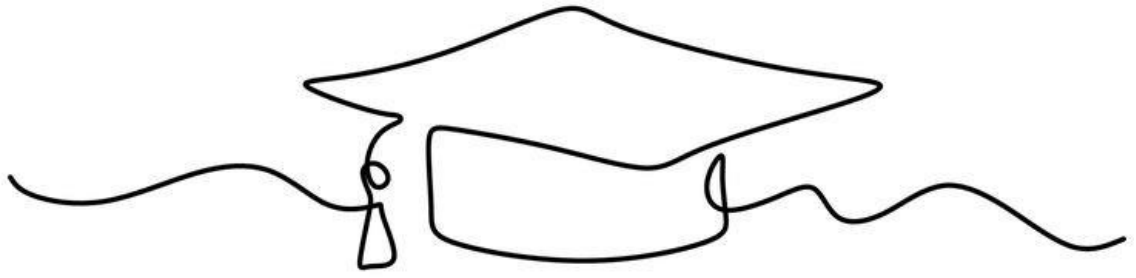
العالم، فإن الجهود السابقة عانت من أوجه القصور مثل الشكاوى الشائعة حول صعوبة استخدام منتجات الدفع

- تصميم وتقديم خدمات مالية تركز على احتياجات العملاء.
- يجب أن تولي اللوائح التنظيمية اهتماما خاصا لاحتياجات الفقراء والسكان في المناطق الريفية والمؤسسات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة، كما يجب أن تقترن التكنولوجيات الجديدة بما في ذلك المنصات عبر الإنترنت إلى الحذر التنظيمي واتخاذ تدابير منع مخاطر أمن المعلومات، بما في ذلك ما يتعلق بدقة البيانات والخصوصية وحماية المستهلك والشفافية المالية.
- يجب أن تكون الخدمات المالية متاحة للفئات المحرومة، بما في ذلك أولئك الذين لديهم مهارات في القراءة والحسابات منخفضة ومن المهم تحديد مستوى وصول المستخدمين إلى الأجهزة التي يحتاجون إليها لاستخدام الخدمات المالية الرقمية، يعد الوصول المتكافئ للشباب إلى الأجهزة المحمولة والإنترنت بأسعار معقولة بمثابة شرط أساسي لضمان شمولهم المالي الرقمي، لكن يبقى تحقيق هذه المكاسب مرهون بالجهود العامة لمساعدة الشباب للوصول إلى فرص التعليم والعمل.

4. آفاق الدراسة:

بعد التطرق لموضوع أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين وتعزيز الشمول المالي في الدول النامية، هناك بعض النقاط الأساسية التي لم نستطع أن نستوفينا نظرا لكون موضوع الدراسة واسع ويتضمن العديد من الجوانب، وبذلك تتطلب مواصلة البحث فيها وأخذها بعين الاعتبار في الدراسات المستقبلية نظرا لأهميتها النظرية والتطبيقية. نذكر منها:

- دراسة مدى تأثير توافر منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المدارس واستخدامها في تطوير الثقافة المالية وتعزيز الشمول المالي؛
- دراسة أثر المدفوعات الرقمية في تعزيز الشمول المالي؛
- دراسة الأثر بالأخذ بعين الاعتبار الفجوة الرقمية والاختلاف بين الدول من حيث مستويات تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال وإمكانياتها التنموية؛
- دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز الشمول المالي بالأخذ بعين الاعتبار الفجوة بين الجنسين.



قائمة المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية:

1. أيمن بوزانة، و وفاء حمدوش. (2021). تطبيق الابتكار المفتوح في التكنولوجيا المالية الاسلامية لتعزيز الشمول المالي: ماليزيا نموذجا. مجلة التكامل الاقتصادي، صفحة 4.
2. بنك الأمل للتمويل الأصغر. (2021). التقرير السنوي لبنك الأمل لسنة 2021. اليمن.
3. بنك الأمل للتمويل الأصغر. (2021). التقرير السنوي لبنك الأمل لسنة 2021. اليمن.
4. جازية حسيني. (2020). تعميم الخدمات المالية الرقمية لتعزيز الشمول المالي في الدول العربية. مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا.
5. سارة بوزيد. (مارس، 2022). دور التكنولوجيا المالية في ابتكار الحلول للمنتجات الإسلامية -دراسة حالة منصة إسهاد لمعهد البنك الإسلامي للتنمية. مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، صفحة 554.
6. سامية بلاغ. (2022). أثر التكنولوجيا المالية الرقمية على الشمول المالي في الدول العربية (دراسات قياسية باستخدام بيانات البانل للفترة (2016-2020). مجلة مجاميع المعرفة، 8(3).
7. صالح اران أزداد، و عبد الرحيم عزيز كولدران. (2023). تأثير الخدمات المصرفية التكنولوجية في تعزيز الشمول المالي لعينة من المصارف المحلية والأجنبية في مدينة اربيل. مجلة قه لاي زانست العلمية، 8(2).
8. صندوق النقد الدولي. (2019). الشمول المالي للمشروعات الصغيرة والمتوسطة في منطقة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى.
9. صندوق النقد العربي. (2020). مبادرة الشمول المالي للمنطقة العربية (FIARI).
10. صندوق النقد العربي. (2022). واقع وآفاق قطاع التمويل متناهي الصغر في الدول العربية. صندوق النقد العربي.
11. صندوق النقد العربي. (2020). الشمول المالي الرقمي.
12. صورية شني، و السعيد بن لخضر. (2018). أهمية الشمول المالي في تحقيق التنمية. مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبة، صفحة 104.

13. صونيا جواني، و عديلة مريميت. (2021). دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي في الوطن العربي-تجربة البحرين-. مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، 4(2)، الصفحات 291-272.
14. عادل عبد العزيز السن. (2019). دور الشمول المالي في تحقيق الاستقرار والنمو الاقتصادي. الدراسات القانونية والاقتصادية.
15. عائشة بلحرش. (جوان، 2022). التكنولوجيا المالية الحديثة وتعميق أبعاد العولمة المالية الدولية. دفاتر MECAS، صفحة 533.
16. عبد الرحيم وهيبية. (سبتمبر، 2018). عملة البتكوين وتكنولوجيا سلسلة الكتل في ظل التكنولوجيا المالية. حوليات جامعة الجزائر، صفحة 74.
17. علياء حيدر عبد عون. (2018). "التمويل متناهي الصغر ودوره في تنمية المجتمعات المحلية" (رسالة ماجستير). كلية الإدارة والاقتصاد، العراق: جامعة كربلاء.
18. فاتح مبرود، و ابراهيم دوار. (2021). تعزيز الشمول المالي الرقمي كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة في الدول العربية. الهندسة الإدارية للمؤسسات المالية لتعزيز الشمول المالي كخيار لتحقيق التنمية المستدامة، (صفحة 198). تاريخ الاسترداد 24-25 ماي، 2021
19. محمد بوعتلي، و سهام بوعباش. (25 07، 2021). دور الشمول المالي في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في دول المغرب العربي. الهندسة الإدارية للمؤسسات المالية لتعزيز الشمول المالي كخيار لتحقيق التنمية المستدامة (مؤتمر دولي) (صفحة 188). أدرار: جامعة أحمد دراية.
20. مريم جامع، و أحمد علاش. (2021). دور التكنولوجيا المالية في النهوض بالمالية الإسلامية. الإبداع.
21. مليكة بن علقمة، و يوسف سائحي. (2018). دور التكنولوجيا المالية في دعم قطاع الخدمات المالية والمصرفية. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، صفحة 8.
22. مؤسسة إندا تمويل. (2020). التقرير السنوي لمؤسسة إندا تمويل لسنة 2020. تونس.

23. مؤسسة إندا تمويل. (2021). التقرير السنوي لمؤسسة إندا تمويل 2021. تونس.
24. نهلة أبو العز. (2021). أثر تطبيق تكنولوجيا الرقمنة المالية على الشمول المالي في القطاع المصرفي بالدول الإفريقية. مجلة كلية السياسة والاقتصاد.
25. نور الدين كروش، أسماء بللعماء، و زهرة سيد اعمر. (أكتوبر، 2020). مستقبل الصناعة المصرفية الإسلامية في ظل تطورات التكنولوجيا المالية. مجلة الدراسات المحاسبية والمالية المتقدمة، صفحة 8.
26. هاجر لطرش، و أحمد علاش. (2021). تقنية البلوكتشين... ثورة الثقة. مجلة دراسات اقتصادية، صفحة 350.
27. وحيدة بولمرج، و شافية كتاف. (2021). الشمول المالي ودور التمويل التمويل الأصغر الإسلامي في تعزيزه، تجربة السودان نموذجا. مجلة البشائر الاقتصادية، صفحة 185.

قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

1. Bontempi, M., & Mammi, I. (2015). Implementing a strategy to reduce the instrument count in panel GMM. *The Stata Journal*, 15(04), pp. 1075-1097.
2. Doku, J., Iddrisu, K., Bortey, D., & Ladime, J. (2023). Impact of digital financial technology on financial inclusion in sub-saharan Africa: The moderation role of institutional quality. *African Finance Journal*, 25(2), pp. 31-45.
3. Hurlin, C., & Mignon, V. (2006). Une Synthèse des Tests de Racine Unitaire sur Données de Pane. *HAL science*.
4. Nguyen, T. (2021). Measuring Financial Inclusion: A composite FI index for developing economies. *Journal of Economics and development*, 23(1), pp. 77-99.
5. Pellizzari, M. (2012). Linear panel data models. Bocconi University .

6. Sharma, A. (2016). Vital role of ICT in Financial Inclusion: An embodying opportunity for India. *The IIS University Journal of Commerce and Management*, 5(1), pp. 85-95.
7. Telukdarie, A., & Mungar, A. (2023). The impact of Digital financial technology on accelerating financial inclusion in developing countries. *Procedia Computer Science*, pp. 670-678.
8. Vovchenko, N., Galazova, S., Sopchenko, A., & Dzhu, O. (2019). FinTech Ecosystem as an Instrument of Sustainable. *International Journal of Economics and Business Administration*, 12(02), pp. 147-155.
9. Yaffee, R. (2005). *A Primer for Panel Data Analysis* . Portland State University.
10. Yuniarti, D., Rosadi, D., & Abdurakhman. (2023). Within-Group Estimators for Unbalanced-Panel Data Regression Model of the Open Unemployment Rate Data in East Kalimantan Province. *Engineering Letters*, 31(02).
11. Adedokun, M., Adekunle, A., & Akande, J. (2022). An investigation of the impact of financial inclusion on economic growth: Evidence from African countries. *Asian Economic and Financial review*, 12(10), pp. 864-885. doi:10.55493/5002.v12i10.4631
12. African Continental Free Trade Area (ACFFTA). (2021). *Information and communications technologies (ICT) Services and Digital Trade*, 2-10.
13. Al Amal Microfinance Bank. (2023). *Annual Report*.
14. Alabdulrazag , A., Harrathi, N., & Alsowaidam, O. (2021). Impact of financial incluision on economic growth in Saudi Arabia: An Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach. *SAMA Joint research*.
15. Alhaji Abubakar, A., & Tasmin, R. (2012). The Impact of Information and Communication Technology on Banks' Performance and Customer service Delivery in the Banking Industry. *International Journal of Latest Trends in Finance & Economic Sciences*, 2(01), pp. 52-84.
16. Alliance For Financial Inclusion . (2019). *Financial Inclusion Indicators*.

17. Alliance for Financial Inclusion (AFI). (2011, April). *Measuring Financial Inclusion: Core set of Financial Inclusion Indicators*.
18. Alliance For Financial Inclusion (afi). (2011). *G20 Principles for Innovative Financial Inclusion*.
19. Alliance for Financial Inclusion (afi). (2021). *The global policy forum report* .
20. Alliance for financial inclusion. (2010). *Financial inclusion measurement for regulators*. Retrieved from https://www.afi-global.org/sites/default/files/fidwg_measurementoverview_porteous_0.pdf
21. Alliance for Financial Inclusion. (2015). *SME Financial Inclusion indicators Base SET*.
22. Alliance for Financial Inclusion. (2019). *Digital Financial Services Indicators*.
23. Alliance for Financial Inclusion. (2020). *Alliance for financial inclusion policy model: AFI core set of financial inclusion indicators*.
24. Alliance for financial inclusion. (2020). *Lessons on enhancing womens financial inclusion using digital financial services*.
25. Alliance for Financial Inclusion. (2021). *Youth financial inclusion: Policy framework*.
26. Alliance for financial inclusion. (2022). *Central bank digital currency- An opportunity for financial inclusion in developing and emerging countries*.
27. Alliance For Financial Inclusion(AFI) . (2021). *Digital Financial Literacy*.
28. Alliance For Financial Inclusion(AFI). (2019). *Workshop report: Knowledge exchange program on digital financial services* .
29. Alnohoud, I., Saat, M., Ramakrishnan, S., & Al Hanandeh, A. (2021). Corporate Social Responsibility and Profitability Research in the 2000s: A Bibliometric Analysis. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 15(03).
30. Ambawani, R., Dwi Mimpi, R., & Leon, F. (2021). Influence of corporate social responsibility (CSR) on Financial performance,

- Financial Inclusion, and Financial Stability Banking in Indonesia. *Latest Research in Humanities and Social Science*, 04(10), pp. 80-88.
31. Anyanwu, O., & Jane, C. (2023). Application of Information and Communication Technology (ICT) in Service Delivery in Nigerian Private University Libraries. *Library Philosophy and Practice*. Retrieved from <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=14681&context=libphilprac>
32. Anyfantaki, S. (2016, decembre). The evolution of financial technology (Fintech). *Economic Bulletin*, p. 2.
33. Anyfantaki, S. (2016). The evolution of financial technology(Fintech). *Economic Bulletin*.
34. Arab Monetary Fund. (2017, January). Financial Inclusion Measurement in the Arab World.
35. Arab Monetary Fund. (2020). *Digital financial inclusion in arab countries*.
36. Arab Monetary Fund. (2021). *Introduction of financial inclusion for the Arab region initiative (FIARI)*.
37. Arab Monetary Fund. (2021). Introduction to Financial Inclusion for Arab Region Initiative (FIARI).
38. Arellano, M. (2004). *Panel Data Econometrics*.
39. arfin, Agus, S., Ekawaty, M., & Kaluge, D. (2020, 10 22). The role of Microfinance institutions in eradicating poverty in fishmonger communities in Makassar, Indonesia. *Revistra Espacios vol 41, Art 1*, p. 2.
40. Asian Development Bank Institute. (2022). *Digital Financial Inclusion and Literacy from a G20 Prespective*.
41. Asongu, S., & Odhiambo, N. (2018). ICT, financial access and gender inclusion in the formal economic sector: Evidence from Africa. *African Finance Journal*.
42. Aspen Institute. (2021). *Building an inclusive financial system*.
43. Astivia, O., & Zumbo, B. (2019). Heteroskedasticity in multiple regression analysis: What it is, How detect it and how to solve it. *Pratical Assessment, Research and Evaluation*.

44. Azimi, M., & Jiun Chia, R. (2022, November). New insights into the impact of financial inclusion on economic growth: A global prespective. *Plos One*.
doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277730>
45. Azka Azifah, D., Lukitawati, A., & Sahara. (2018). Impact of financial inclusion on financial stability based on income group countries. *Bulletin of monetary economics and banking* .
46. Baltagi, B. (2005). *Econometric analysis of Panel Data* (Vol. 3rd). British Library.
47. Bank for international settelments. (2016). *Payment aspects of Financial Inclusion*, 10-.
48. Bank For International Settelmets. (2017). *Measuring Financial Inclusion: a Multidimensional Index*.
49. Bank for International Settlements. (2020). *Stablecoins: risks, potential and regulation*.
50. Bank for international settlmets. (2017). *Financial inclusion and the G20 agenda*, 1-5.
51. Bank of international settelment. (2020). *Payment aspects of financial inclusion in the fintech era*, 1.
52. Banque de france. (2024). *Crypto-actifs et stable coins*, 1-2.
53. Baum, C. (2015). Dynamic Panel Data estimators. *Springer*.
54. Benabou, D., Bouguesri, S., & Bendiabdellah, A. (2012). The relationship between intellectual capital and innovation performance on the Algerian services companies. *Organization and Work*.
55. Bhattacharyya, A., & Khan, M. (2020). Financial Inclusion, corporate social responsibility and firm performance-analysis of interactive relationship-. *Meditari Accountancy Re*, 31(2), pp. 417-440.
doi:<https://doi.org/10.1108/MEDAR-12-2020-1121>
56. Caamara, N., & Tuesta, D. (2014). *Measuring Financial inclusion: A Multidimensional index*, 9. BBVA Research Workin Paper.
57. Càamara, N., & Tuesta, D. (2014). Measuring Financial inclusion: Multidimensional index. *BBVA research*.

58. Càamara, N., & Tuesta, D. (2017). *Measuring Financial Inclusion: a multidimensional index* . Bank of International Settlements.
59. Càamara, N., & Tuesta, D. (2017). *Measuring Financial Inclusion: Multidimensional Index*. Bank for International Settlements.
60. Central Bank of Kenya. (2022). *National Payment Strategie 2022-2025*.
61. CGAP. (2015). *Digital Financial Inclusion* .
62. CGAP. (2018). *Financial Inclusion+ Stability, Integrity and protection (I-SIP)*.
63. CGAP. (2018). *Focus note basic regulatory enablers for digital financial services*.
64. CGAP. (2018). *New insights on women's mobile phone ownership*.
65. CGAP. (2021). *Building faster better: a guide to inclusive instant payment systems*.
66. Chatterjee, A., & Anand, N. (2017). Financial Inclusion, Information and Communication Technology diffusion and economic growth: A Panel Data Analysis. *Madras School of economics working paper*.
67. Chenming Ran, B. (2020, April 15). Thesis project Master degree. *Information and Communication technology Development, Digital Payment and Global Financial Inclusion: A Cross-Country Analysis using Panel Data*. Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences, Washington: Georgetown University.
68. Ciocchini, F. (2006). *Dynamic panel data : a brief survey of estimation methods*. Argentina : Universidad Católica .
69. Consultative Group to Assist the Poor (CGAP). (2023). *Harnessing Inclusive Finance: A Path Toward Thriving and Sustainable Futures*.
70. Consultative Group to Assist the Poor (CGAP). (n.d.). *Consultative Group to Assist the Poor (CGAP)*. Retrieved from Consultative Group to Assist the Poor (CGAP): <https://www.cgap.org/financial-inclusion>
71. Consultative Group to Assist the Poor. (2023, June). *Harnessing Inclusive Finance: A path toward thriving and sustainable futures*. Retrieved from CGAP: <https://www.cgap.org/financial-inclusion#:~:text=Financial%20inclusion%20means%20that%20all,ser vices%20that%20meet%20their%20needs>.

72. Duc Hong, V., Loan Thi-Hong, V., Luong, T.-H., & Chi, M. (2020). Financial Inclusion, corporate social responsibility and customer loyalty in the banking sector in Vietnam. *Journal of International Studies*, 13(04), p. 4. doi:10.14254/2071-8330.2020/13-4/1
73. EIT Digital. (2023). *Fintech innovation: A balancing act between disruption and regulation*.
74. Enda Tamweel. (2021). *Microfinance et changement climatique: pourquoi et comment s'adapter?* Tunis.
75. ETHIS Platform. (2019). *ETHIS Islamic Crowdfunding Report 2019*.
76. European Commission . (2008). *Financial services provision and prevention of financial exclusion*.
77. European Commission. (2011). *Corporate Social Responsibility: a new definition, a new agenda for action*.
78. European Parliamentary Research Service. (2021). *Stablecoins*, 2-4.
79. Farhadi, M., Salehi, H., Embi, M., Fooladi, M., Farhadi , H., Chadegani, A., & Ebrahimi, N. (2013). Contribution of Information and Communication Technology (ICT) in Country'S H-Index. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 57(01), pp. 122-127.
80. Financial Education Network (FEN). (2019). *Malaysia National Strategy for Financial Literacy 2019-2023*.
81. Food and Agriculture Organization. (2016). *E-agriculture strategy guide*, 4-24. Retrieved from <https://aims.fao.org/fr/information-and-communication-technologies-ict>
82. Food and Agriculture Organization of the united nations. (n.d.). *Information and communication technologies*. Retrieved from Food and Agriculture Organization of the united nations: <https://aims.fao.org/information-and-communication-technologies-ict>
83. Fu, J. (2013). ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 9(1), pp. 113-116.
84. G20 Financial Inclusion Experts Group. (2010). *Innovative financial inclusion*.
85. G20. (2018). *Toolkit for measuring the digital economy*.

86. Gautam, R., & Singh, A. (2010). Corporate Social Responsibility Practices in India: A Study of Top 500 Companies. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 2(1), pp. 41-56.
87. GHIL system berhad. (2020). *annual report 2020*.
88. GHIL system Berhad. (2020). *Annual report 2020*.
89. Global Economic Governance . (2017). *M-pesa a successful story of Digital Financial inclusion*.
90. Global Partnership fo financial inclusion. (2016). *Global standard-setting bodies and financial inclusion: The evolving landscape*, 30.
91. Global Partnership for Financial Inclusion . (2016). *G20 Financial Inclusion Indicators*. Retrieved from https://www.gpfi.org/sites/gpfi/files/Indicators%20note_formatted.pdf
92. Global partnership for financial inclusion. (2012). *G20 Financial inclusion indicators*.
93. Global partnership for financial inclusion. (2015). *G20 Financial Inclusion Action Plan Progress report (2010-2014)*, 2-22.
94. Global Partnership for financial inclusion. (2015). *Digital financial solutions to advance women's economic participation*.
95. Global partnership for financial inclusion. (2016). *Global standard-setting bodies and financial inclusion*.
96. Global Partnership for financial inclusion. (2017). *G20 Financial Inclusion Action Plan progress report (2014-2017)*.
97. Global PartnerShip For Financial Inclusion. (2020). *G20 Financial Inclusion Action Plan*.
98. Global partnership for financial inclusion GFPI. (2020). *G20 Financial Inclusion Action Plan*.
99. Global partnership of financial inclusion. (2012). *Financial Inclusion-a pathway to financial stability? Understanding the linkages* .
100. GPMI. (2016). *G20 Financial Inclusion Indicators* .
101. Grari , S., & Kerdouci , M. (2023). Impact of ICT on financial inclusion Benchmark of a sample of North African Countries using panel data for 2004-2022. *Journal of Economic Integration*, 11(04), pp. 521-538.

102. GSMA. (2023). *Mobile industry impact: Sustainable development goals*.
103. GSMA. (2024). *The impact of mobile money interoperability on financial inclusion*.
104. Halasagi , S., & Y.Koneri, S. (2021, July). Role of ICT in Banking Sector. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 08(07), pp. 486-491.
105. Hendayanti, N., & Nurhidayati, M. (2023, Decembre). Dynamic Panel Data Generalized Method of Moment Arellano-Bond approach in econometric model return on assets of Pharmaceutical companies. *Barekeng*, 17(4).
106. Hsiao, C. (2006). Panel Data Analysis — Advantages and Challenges. *Sociedad de Estadística e Investigaci'on Operativa*.
107. Hsiao, C. (2014). *Analysis of Panel Data* (Vol. 3rd). Cambridge University.
108. Ibourk, A., & Elouaourti, Z. (2023). *Financial technology as a driver of financial techonology and inclusive development in the MENA region: Risks and management*. Egypt: Economic Research Forum .
109. Innovation For Poverty Action IPA. (2021). *kenya Consumer Protection For Digital Finance Survey*.
110. International comminucation union. (2021). *Digital skills gap index 2021*.
111. International Finance Corporation. (2016). *Financial Inclsion: A Foothold on the ladder toward prosperity*.
112. International Monetary Fund (IMF). (2015, September). *Financial Inclusion: Can It Meet Multiple Macroeconomic Goals?*
113. International Monetary Fund (IMF). (2021). *Measuring Digital financial inclusion in emerging market and developing economies: a new index*.
114. International Monetary Fund. (2011). *ICT, Financial Inclusion, and Growth: Evidence from African Countries*, 7-10.
115. International Monetary Fund. (2011). *ICT, Financial Inclusion, and Growth: Evidence from African Countries*.

116. International Monetary Fund. (2019). *Financial inclusion of small and medium sized enterprises in the Middle east and central asia.*
117. International Monetary Fund. (2021). *Measuring Digital Financial Inclusion in emerging market and developing economies.*
118. International Monetary Fund IMF. (2021). *Measuring Digital Financial Inclusion in Emerging Market and Developing Economies: A new Index.*
119. International Telecommunication Union (ITU). (2022). *Measuring Digital Development: Facts and Figures.* Retrieved from <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures-2022/>
120. International Telecommunication Union. (2012). *Guidance on green ICT procurement.*
121. International Telecommunication Union. (2016). *The role of postal networks in digitla financial services,* 11-18.
122. International Telecommunication Union. (2016). *The digital financial services ecosystem,* 8.
123. International Telecommunication Union. (2016). *The digital financial services ecosystem,* 08.
124. International Telecommunication Union. (2017). *The role of ICTs in accelerating the achievement of the SDGS,* 3-28.
125. International Telecommunication Union. (2017). *Technology evolution and innovation in digital financial services,* 10.
126. International Telecommunication Union. (2017). *Executive Summary of ITU Focus Group Digitla financial services outputs,* 8-25.
127. International telecommunication union. (2017). *Measuring the Information Society report.*
128. International Telecommunication Union. (2019). *Digital financial services,* 13-23.
129. International Telecommunication Union. (2020). *Security Framework of an open platform for fintech services,* 8-9.
130. International Telecommunication Union. (2020). *Measuring Digital Development ICT price trends,* 57-59. Retrieved from <https://www.itu.int/en/ITU->

- D/Statistics/Documents/publications/prices2020/ITU_ICTPriceTrends_2020.pdf
131. International Telecommunication Union. (2020). *Manual for measuring ICT access and use by households and individuals*, 68-117. Retrieved from <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/manual.aspx>
 132. International Telecommunication Union. (2020). *Handbook for the collection of administrative data on telecommunications/ICT*, 25-168. Retrieved from <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/handbook.aspx>
 133. International Telecommunication Union. (2023). *Measuring Digital Development: The ICT Development Index*.
 134. International telecommunication Union. (2023). *Methodologie of the ICT Development Index: 2023 Version 2*.
 135. International Telecommunication Union. (2024). *Measuring digital development: The ICT Development Index (IDI)*.
 136. Islam, D. (2006). *Measuring the impact of ICT on Women in Bangladesh* (pp. 3-7). The university of Winnipeg.
 137. ITU. (2017). *Technology evolution and innovation in digital financial services*.
 138. ITU. (2017). *Identity and authentication*, 10.
 139. ITU. (2017). *Distributed ledger technologies and financial inclusion*, 28-31.
 140. Jieun, H., Hyo-Jin, K., Minjung, K., & Gyu Hyun, K. (2020). Mapping the intellectual structure of research on surgery with mixed reality: Bibliometric network analysis. *Biomedical Informatics*.
 141. Jochmans, K. (2020). Testing for correlation in error component model. *Applied Econometrics*. doi:<https://doi.org/10.1002/jae.2796>
 142. Jolliffe, I. (2002). *Principle Component Analysis, Second edition*. Springer Series in statistics.
 143. KAF Investment Bank Berhad . (2022). *KAF investment Bank leads winning consortium for digital bank licence*.

144. Kauffman, R., & Riggins, F. (2012). Information and communication technology and the sustainability of microfinance. *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(5), pp. 450-468. doi:<https://doi.org/10.1016/j.elerap.2012.03.001>
145. Kauffman, R., & Riggins, F. (2012). Information and communication technology and the sustainability of microfinance. *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(05), pp. 450-468. doi:<https://doi.org/10.1016/j.elerap.2012.03.001>
146. Kenya National Bureau of Statistics (KNBS). (2021). *Finaccess Household survey report Kenya*.
147. Khaled, R., & Al-Hamzi, A. (2019, Septembre). *The role of Information Communication Technology on Financial Development*. Institute of Graduate Studies and Research, North Cyprus. Retrieved from <http://hdl.handle.net/11129/5222>
148. Khan, B., & Tariq, R. (2017). Corporate Social responsibility Impact on Financial performance of Islamic and Conventional Banks: Evidence from Asian Countries. *Finance and Accounting*, 08(07).
149. Khek, S., Sophat, P., & Meng, V. (2020). Financial Inclusion: Assessing Innovative Technology's impact on Financial Inclusion and Profitability of Financial Institutions in Cambodia. *HAL*.
150. Khodheir, L. S., & Kadid, Y. (2021). Le Crowdfunding, Quelle réalité dans les entreprises algériennes. *Ingénierie de gestion pour les institutions financières afin de promouvoir l'inclusion financière*, (p. 229). Adrar.
151. Khouiled, B. (2018). Tests of Homogeneity in the panel data with Eviews. *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*.
152. Kim, D., Yu, J.-S., & Hassan, M. (2018). Financial Inclusion and economic growth in OIC countries. *Research in International Business and Finance*, 43(C), pp. 1-14. doi:DOI: 10.1016/j.ribaf.2017.07.178
153. kim, J.-H. (2016). A study on the effect of Financial Inclusion on the relationship between income Inequality and Economic Growth. *Emerging Markets and Finance and Trade*, 52(02), pp. 498-512. doi:10.1080/1540496X.2016.1110467
154. Kossai, M. (2013). These doctorale. *Les Technologies de L'Information et des Communications (TIC), le capital humain, les*

- changements organisationnels et la performance des PME manufacturières*, 25-32. Economies et finances, Paris: ECOLE DOCTORALE DE DAUPHINE.
155. Kuldeep, s., Madhvendra, M., & Jitendra, Y. (2021). Corporate Social Responsibility and Financial inclusion: Evaluating the moderating effect of income. *Managerial and Decision Economics*, 42(5). doi:<https://doi.org/10.1002/mde.3306>
156. Kumar Saha, S., Qin, J., & Inaba, K. (2023, February). The impact of financial inclusion on economic growth in developing countries. *Journal of accounting, business and finance research*, 16(01), pp. 12-29. doi:10.55217/102.v16i1.607
157. Kyermeh, Kwadwo, Prempeh, Kwadwo, B., Affull, F., & Matilda. (2019, Septembre). Effect of Information Communication and Technology (ICT) on the Performance of Financial Institutions. *munich personal repec archive (MPRA)*, pp. 4-16. Retrieved from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/95994>
158. Lapukeni, A. (2015). Financial Inclusion and the Impact of ICT: An Overview. *American Journal of Economics*, 5(5), pp. 495-500. doi:10.5923/j.economics.20150505.09
159. Lapukeni, A. F. (2015). Financial Inclusion and the impact of ICT: An Overview. *American Journal of Economics*, 5(5), pp. 495-500. doi:10.5923/j.economics.20150505.09
160. Lfediora, C., Onochie Offor, K., Eze, F. E., Takon, S. M., Ageme, A. E., Imo Ibe, G., & Onwumere, J. (2022, April 16). Financial inclusion and it's impact on economic growth: Empirical evidence from Sub-Saharan Africa. *Cogent Economics and Finance*, 10(1). doi:<https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080/23322039.2022.2060551>
161. Lfediora, C., Onochie Offor, K., Festus Eze, E., Takon, S., Ageme, A., Onwumere, J., & Imo Ibe, G. (2022, April 16). Financial inclusion and its impact on economic growth: Empirical evidence from sub-Saharan Africa. *Cogent Economics and Finance*, 10(1). doi:<https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080/23322039.2022.2060551>

162. Li, Z., Chen, B., & Lu, S. (2022). The impact of information and communication technology on financial inclusion-based on global prespective. *AIMS Mathematics*, 7(12).
163. Malaysia Digital Economy Cooperation(MDEC). (n.d.). *Digital skills training Directory*. Retrieved 02 09, 2023, from Digital skills training Directory: <https://mdec.my/digitalskillstrainingdirectory>
164. Malaysia Digital Economy Corporation MDEC. (2022). *Digital Pulse:" Digittal transformation to the Fore"*.
165. MD. khurshid, A., & Mohamed Nazrul, I. (2021). How does corporate social responsibility impact the financial inclusion? An econometric study on Banking Sector in Bangladesh. *Economics and Finance*, 13(1). doi:<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101314>
166. Ministry of human resources Malaysia . (n.d.). *MyFuturJobs*. Retrieved 02 09, 2023, from MyFuturJobs: <https://myfuturejobs.gov.my/upskilling-reskilling/>
167. Multinational Professional Services Network KPMG. (2019, 12 18). Microfinace contributions to financial inclusion; Opportunity and challengens ahead. *Microfinance*, p. 7.
168. Musa, I., Magahi, S., & Salisu, A. (2022). Relationship between financial inclusion and economic growth: Evidence from ARDL Modeling. *Focus on Research in Contemporary Economics (FORCE)*, 3(2), pp. 395-413. Retrieved from <https://www.forcejournal.org/index.php/force/article/view/79/56>
169. Mushtaq, R., & Bruneau, C. (2019). Microfinance, Financial Inclusion and ICT: Implication for poverty and inequality. *HAL open science*.
170. Mushtaq, R., & Bruneau, C. (2021). Microfinance, financial inclusion and ICT: Implications. *HAL open Science: Technology in Society*, pp. 101-154. Retrieved from 10.1016/j.techsoc.2019.101154ff.
171. Nan, Y., Tung-Boon, K., Lisong, H., Yongxin, L., & Hang, Y. (2020). A bibliometric analysis of corporate responsibility in sustainable development. *ELSEVIER: Journal of cleaner production*, 272. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122679>
172. Negara Bank Malaysia. (2021). *Annual report 2021*.

173. Negara Bank Malaysia. (2021). *Innovation Malaysia: Towards high quality Growth in a post pandemic Future.*
174. Negara Bank Malaysia. (2021). *Malaysia Fintech Report 2021.*
175. Negara Bank Malaysia. (2022). *Malaysia fintech report 2022.*
176. Nguyen, T., & Truc, H. (2018, January). The impact of financial inclusion on monetary policy: Case study in Vietnam. *Journal of economics and development.*
177. OECD. (2005). *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide.*
178. OECD. (2007). *Promoting pro-poor growth.*
179. OECD. (2013). *Promoting financial inclusion through financial education.*
180. OECD. (2015). *G20/OECD High-level principles on SME financing .*
181. OECD. (2018). *Bridging the digital gender divide: include, up skill, innovative, 38.*
182. OECD. (2020). *A roadmap toward a common framework for measuring the Digital Economy.*
183. OECD. (2020). *Advancing the digital financial inclusion of youth.* Retrieved from <http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/advancing-the-digital-financial-inclusion-of-youth.htm>
184. OECD. (2021). *Case study: Digital payments enabling financial inclusion.* (O. ilibrary, Editor) doi:<https://doi.org/10.1787/d76cff41-en>
185. OECD. (2022). *OECD/ G20 High level principles on financial consumer protection.*
186. Organisation For Economic Co-operation and Development (OECD). (2022, February 25). High Level Principles on Financial Consumer Protection.
187. Organisation for Economic Cooperation and development (OECD). (2020). *Advancing the digital financial inclusion of youth.*
188. Oskana, I., & Inga, L. (2014). 19th international scientific conference "economic and management". *The classification of*

- intellectual capital investments of an enterprise*. Riga Latvia : ELSEVIER ScienceDirect.
189. P.Pradhan, R., Mallik , G., & P. Bagchi , T. (2018). Information communication technology (ICT) infrastructure and economic growth: A causality evinced by cross-country panel data. *IIMB Management Review*, 30(01), 91-103. doi:<https://doi.org/10.1016/j.iimb.2018.01.001>
190. Park, C.-Y., & Mercado, R. (2018). Financial Inclusion: New Measurement and Cross-country impact assessment . *ADB Economics Working Papers series*.
191. Partnership for measuring ICT for Development. (2022). *Core list of ICT indicators*, 7-10. Retrieved from <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/coreindicators/default.aspx>
192. Partnership on measuring ICT for Development. (2016, March). *Core list of ICT indicators version 2016*. Retrieved from https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/coreindicators/Core-List-of-Indicators_March2016.pdf
193. Partnership on measuring ICT for development. (2021). *Partnership on Measuring ICT for Development Contribution to the thematic review of the 2021 High-Level Political Forum on Sustainable Development*, 3-6. Retrieved from https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/27231Partnership_on_Measuring_ICT_for_Development.pdf
194. Pathwardhan, A. (2017). Financial Inclusion in the Digital Age. In D. Chuen, & R. Deng, *Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion* (Vol. 1, pp. 57-89). doi:<https://doi.org/10.1016/C2015-0-04334-9>
195. Pillai, N. (2016). Panel Data Analysis with Stata. *MPRA Paper*. Retrieved from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/76869>
196. Portulans Institute. (2023). *Network Readiness Index: Trust in a Network Society a crisis of the digital age*. Retrieved from <https://networkreadinessindex.org/analysis/#>
197. Principle Financial Group. (2023). *Global Financial Inclusion Index 2023: Tracking progress in financial inclusion index and security across global economies*.

198. Resolution Foundation. (2008). *Financial Exclusion: Guide for donors and funders*.
199. Riandani, O., Sari, D., Rubiyanti, N., Moeliono, N., & Fakhri, M. (2022). The Relationship between Digital Wallet Adoption and usage to financial inclusion. *3rd African International Conference on Industrial Engineering and Operations Management* (p. 2). IEOM Society International. doi:<https://doi.org/10.46254/AF03.20220203>
200. Riandani, O., Sari, D., Rubiyanti, N., Moeliono, N., & Fakhri, M. (2022). The Relationship between Digital Wallet Adoption and usage to financial inclusion. *3rd African International Conference on Industrial Engineering and Operations Management* (p. 2). IEOM Society International. doi:<https://doi.org/10.46254/AF03.20220203>
201. Richardson, M. (2009). *Principle Component Analysis*. Duke University.
202. Sarma, M. (2008).
203. Sarma, M. (2008). *Index of financial inclusion*.
204. Sarma, M. (2012, July). Index of financial inclusion: a measure of financial sector inclusiveness. *Money, Trade, Finance and development*, p. 5.
205. Sarma, M. (2012). Index of Financial Inclusion-A measure of financial sector inclusiveness. *Money, finance, trade and development*.
206. Sarma, M. (2012, June). Index of financial inclusion-A measure of financial sector inclusiveness-. *Centre for International Trade and Development*, pp. 12-20.
207. Sarma, M. (2012, June). Index of Financial Inclusion-A measure of financial sector inclusiveness. *Centre for International Trade and Development* .
208. Sarma, M. (2016). Measuring financial inclusion for asian economies. In A. D. Institute, *Financial Inclusion in Asia* (pp. 3-34). London: Palgrave Studies in Impact Finance. doi:http://dx.doi.org/10.1057/978-1-137-58337-6_1
209. Sézard, T., & Yves André, A. (2020). Les technologies de l'information et de la communication Promeuvent-Elles L'inclusion Financière En Afrique Sub-Saharienne ? *Global Journal of Human social science*, 20(2).

210. Sheytanova, T. (2014). *The accuracy of the Hausman test in panel data*. Orebro University school of business.
211. Siddiqui, Z., & Rivera, C. A. (2022). Fintech and Fintech ecosystem: a review of literature. *Risk Governance and Control: Financial Markets & Institutions*, 12(1), pp. 63-73.
doi:<https://doi.org/10.22495/rgcv12i1p5>
212. Silue, T. (2021, Jul). Financial inclusion and economic growth: Evidence in the digital environment of Developing countries. *HAL open science*.
213. SILUE, T. (2022). *Digital Financial Inclusion and Tax Policies*, 36. Centre d'Etudes et de Recherche sur le Développement International, France: Université Clermont Auvergne.
214. Siti Zaitun, S. (2021). Intellectual Capital: The current Affluence of Organizations in Malaysian Banking industry. *International Journal of academic research in business and social sciences*.
215. Swiss Agency for development and Cooperation. (2023). *Guidance sheet-digital financial services-*, 4.
216. The Asia Foundation. (2021). *Go Digital Asean*. Retrieved 02 07, 2023, from Go Digital : <https://go-digital.my/#about>
217. The Asia Foundation Accelerate My business Program. (2022). *Accelerate executive summary report 2022*.
218. The Central Bank Of Kenya . (2019, February). Kenya Banking Sector Charpter .
219. The central Bank Of Kenya. (2022, March 18). Digital Credit Providers Regulations. kenya.
220. The CityUK. (2022). *Fintech in Kenya: Towards an enhanced policy and regulatory Framework*.
221. The G20 Global Partnership for financial inclusion(GPMI). (2020). *G20 High level policy Guidelines on Digital Financial Inclusion for youth, women and SMEs*.
222. The global university of islamic finance(INCEIF). (2021). *Islamic Fintech in Malaysia Reality and Outlook*.
223. The Scientific World. (2020, March 3). *Applications of Information and Communication Technology (ICT) in Everyday Life*.

- Retrieved from The Scientific World Journal:
<https://www.scientificworldinfo.com/2020/03/applications-of-information-and-communication-technology.html>
224. Thyaga, R. (2016, July). Impact of Information technology (IT) on the Banking Sector. *International Journal of Current Advanced Research*, 5(7), pp. 1106-1111. Retrieved from <https://www.journalijcar.org/issues/impact-information-technology-it-banking-sector>
225. Tsionas, M. (2019). *Panel Data Econometrics Theory*. Elsevier.
226. UNCDF. (2005). *Microfinance and the Millennium Development Goals*.
227. UNCTAD. (2015). *Acces to financial services as a driver for the post-2015 development agenda*.
228. UNCTAD. (2017). *ICT goods categories and composition*, 1-5. Retrieved from https://unctadstat.unctad.org/EN/Classifications/DimHS2017Products_Ict_Hierarchy.pdf
229. UNCTAD. (2018). *The INs and OUTs of inclusive finance: Some Lessons from microfinance and basic income*.
230. UNCTAD. (2021). *Manual for the production of statistics on the digital economy*, 22-221. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/dtlstict2021d2_en.pdf
231. UNCTAD. (2021). *Financial inclusion for development: Better access to financial services for women, the poor and migrant work*, 27-45.
232. UNCTAD. (2022). *Trade in ICT goods statistics: Impacts of the 2022 update to the harmonized commodity description and coding system*, 2-30.
233. UNCTAD. (2023). *Technology and innovation report: Opening a green windows*.
234. UNESCO. (2018). *UNESCO's Work in ICT in Education Policy*, 3-10.
235. United Nation . (2024). *World Economic Situation and prospects*

236. United Nation. (2015). *Addis Ababa Action Agenda*.
237. United Nation. (2015, decembre 15). *Inclusive Finance*. Retrieved from United Nation: <https://www.un.org/esa/ffd/topics/inclusive-local-finance/inclusive-finance.html#:~:text=Financial%20inclusion%20is%20universal%20access,small%20and%20medium%2D-sized%20enterprises.>
238. United Nation. (2016). Identifying social inclusion and exclusion. In U. Nation, *Leaving no one behind: The imperative of inclusive development* (p. 40).
239. United Nation. (2020). *World Youth Report: Youth social entrepreneurship and the 2030 agenda*.
240. United Nation. (2022). *Financial inclusion for sustainable development*.
241. United Nations. (2005, November). *Core ICT indicators*. Retrieved from https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/coreindicators/Core_ICT_Indicators_E.pdf
242. United Nations. (2006). *Building inclusive financial system for development*.
243. United Nations. (2016). *Overview of the service categories*, 13.
244. United Nations. (2017). *Leaving no one behind: Equality and Non-Discrimination at the heart of sustainable development*.
245. United Nations. (2023). *Fintech and Digital Finance for Financial Inclusion*.
246. United Nations. (2023). *World Economic Situation Prospects*.
247. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2021). Financial inclusion for development: Better access to financial services for women, the poor and migrant work. *United Nations Conference on trade and development*.
248. Vargas, A., Espinoza-Mina, M., Lopez Alvarez, D., & Navarro Espinosa, J. (2022). Bibliometric Software: The most Commonly Used in Research. *CEUR WS*, pp. 47-65.
249. Wang Tok, Y., & Heng, D. (2022, May). *Fintech: Financial inclusion or exclusion?* Institut of Capacity and development: International Monetary Fund Working paper.

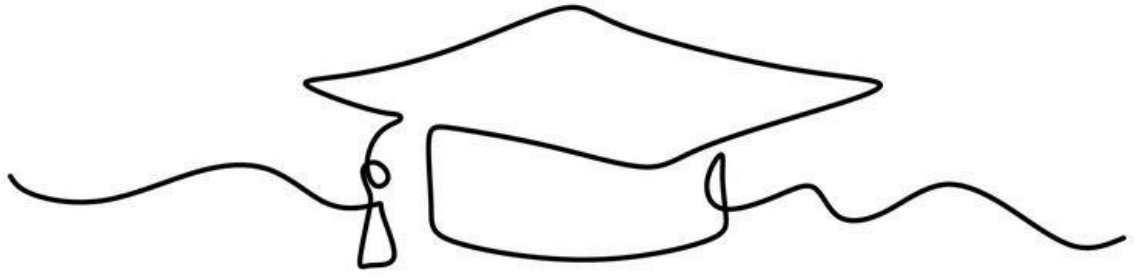
250. Wiredu, J., Labaran, s., Nketiah, E., & Osibo, B. (2020, October). The Impact of Information and Communication Technology (ICT) on Rural Banks Management. A Case Study of Atiwa-Rural Bank Limited in Ghana. *American Journal of Industrial and Business Management*, 10(10), pp. 1681-1706 .
doi:<https://doi.org/10.4236/ajibm.2020.1010106>
251. Wooldridge, J. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (Vol. 2nd). London: The MIT Press.
252. World Bank . (2021). *The global findex darabase 2021*.
253. World Bank . (2022). *Fintech and SME Finance: Expanding Responsible Access*.
254. World bank. (2012). *Mobile money for financial inclusion*, 2-14.
255. World Bank. (2012). *Financial Inclusion and the linkages to stability, integrity and protection*.
256. World Bank. (2012). *Financial Inclusion Stratgies Reference Framework*.
257. World Bank. (2014). *The global findex database*.
258. World Bank. (2015). *Microfinance: a critical literature Survey*.
259. World Bank. (2015). *World Bank* . Retrieved 02 06, 2023, from World Bank:
<https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/publication/digital-financial-inclusion>
260. World Bank. (2016). *Cloud computing overview*, 4-16.
261. World Bank. (2016). *ICT use, Innovation and Producctivity: Evidence from Sub-Saharan Africa*.
262. World Bank. (2017). *Distributed ledger technology and blockchain*, 13-14.
263. World Bank. (2019). *Using big data to expand financial services: Benefits and risks*, 1-4.
264. World Bank. (2019). *Financial Inclusion*.
265. World Bank. (2020). *Open Banking: How to design for financial inclusion*, 7-17.
266. World Bank. (2020). *Digital financial services*.

267. World Bank. (2020). *Fintech in the ECA region: Maximizing Benefits and managing risks*.
268. World Bank. (2021). *Digital ID to enhance financial inclusion*, 8.
269. World Bank. (2021). *Financial inclusion, Women, and building Back Better*.
270. World Bank. (2021). *The global findex database*.
271. World Bank. (2021). *The Global Findex Database*.
272. World Bank. (2021). *The role of islamic finance to support financial and social inclusion*.
273. World bank. (2022). *Technical note on open banking: Comparative study on regulatory approaches*, 18.
274. World Bank. (2022). *Global Patterns of Fintech Activity and enabling factors*, 26-50.
275. World Bank. (2022). *Fintech and the Future of Finance: Overview Paper*, 29-32.
276. World Bank. (2022). *Fintech and the digital transformation of financial services: Implications for market structure and public policy*, 27-39.
277. World Bank. (2022). *Fintech and SME finance: Expanding responsible access*, 13-35.
278. World Bank. (2022). *What does digital money mean for emerging money and developing economies?*
279. World Bank. (2023). *Increasing access to technology for inclusion*, 16.
280. World Economic Forum. (2015). *The Global Information technologie report 2015: ICT for inclusive growth*.
281. World Economic Forum. (2021). *What is the value proposition of stablecoins for financial inclusion?*
282. World Health Organization. (2021). *Global startegy on digital health 2020-2025*, 7.
283. Xu, D., & Hwan Lee, S. (2007). Introduction to Panel Data Analysis. In G. J. Miller, *Handbook of Research Methods in Public*

Administration (Vol. 2nd, p. 575).

doi:<http://dx.doi.org/10.1201/9781420013276.ch32>

284. Yakubu, I., & Benyaminu, A. (2021). Financial inclusion and Economic growth in west Africa: The Moderating Effect of financial openness. *Munich Personal RePEc Archive*.
285. Zamore, S. (2022). *Panel Data Analysis: A Simplified Summary*. Hauge School of Management, Kristiansand: NLA University College.
286. Zavolokina, L., Dolata, M., & Schwabe, G. (2016). FinTech – What’s in a Name? *Zurich Open Repository and Archive*, pp. 3-19.
287. Zheng, Y., Harun Ur Rashid, M., Abu Bakkar, S., Wei, W., & Syed Zahid, H. (2022). Corporate social responsibility Disclosure and Firm's Productvity: Evidence from the Banking Industry in Bangladesh. *Sustainability*, 14(10). doi:<https://doi.org/10.3390/su14106237>



قائمة الملحق

قائمة الملاحق

الملحق 01: قائمة الدول النامية محل الدراسة

الدولة (Country_name)	الرقم (id)	الدولة (Country_name)	الرقم (id)
Lesotho	51	Afghanistan	01
Liberia	52	Algeria	02
Libya	53	Argentina	03
Madagascar	54	Bangladesh	04
Malawi	55	Belize	05
Malaysia	56	Benin	06
Maldives	57	Bhutan	07
Mali	58	Bolivia	08
Mauritania	59	Botswana	09
Mauritius	60	Brazil	10
Mexico	61	Burkina Faso	11
Mongolia	62	Burundi	12
Morocco	63	Cabo Verde	13
Mozambique	64	Cambodia	14
Myanmar	65	Cameroon	15
Namibia	66	Central African Republic	16
Nepal	67	Chad	17
Nicaragua	68	China	18
Niger	69	Colombia	19
Nigeria	70	Comoros	20
Pakistan	71	Congo	21
Papua New Guinea	72	Costa Rica	22
Paraguay	73	Côte d'Ivoire	23
Peru	74	Djibouti	24
Philippines	75	Dominican Republic	25
Rwanda	76	Ecuador	26
Samoa	77	Egypt	27
Sao Tome and Principe	78	El Salvador	28
Senegal	79	Equatorial Guinea	29

Sierra Leone	80	Eswatini	30
Solomon Islands	81	Fiji	31
South Africa	82	Gabon	32
South Sudan	83	Gambia	33
Sri Lanka	84	Ghana	34
Sudan	85	Guatemala	35
Suriname	86	Guinea	36
Syrian Arab Republic	87	Guinea-Bissau	37
Thailand	88	Guyana	38
Timor-Leste	89	Haiti	39
Togo	90	Honduras	40
Trinidad and Tobago	91	India	41
Tunisia	92	Indonesia	42
Turkey	93	Iran	43
Uganda	94	Iraq	44
Vanuatu	95	Jamaica	45
Venezuela	96	Jordan	46
Vietnam	97	Kenya	47
Yemen	98	Kiribati	48
Zambia	99	Lao People's Democratic Republic	49
Zimbabwe	100	Lebanon	50

الملحق 02: منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

ICT01	Computers and peripheral equipment
844331	Printing, copying, and facsimile machines; machines which perform two or more of the functions of printing, copying or facsimile transmission, capable of connecting to an automatic data processing machine or to a network
844332	Printing, copying, and facsimile machines; single-function printing, copying or facsimile machines, capable of connecting to an automatic data processing machine or to a network
847050	Cash registers
847130	Automatic data processing machines; portable, weighing not more than 10kg, consisting of at least a central processing unit, a keyboard and a display
847141	Automatic data processing machines; comprising in the same housing at least a central processing unit and an input and output unit, whether or not combined, n.e.c. in item no. 8471.30
847149	Automatic data processing machines; presented in the form of systems, n.e.c. in item no. 8471.30 or 8471.41
847150	Units of automatic data processing machines; processing units other than those of item no. 8471.41 or 8471.49, whether or not containing in the same housing one or two of the following types of unit: storage units, input units or output units
847160	Units of automatic data processing machines; input or output units, whether or not containing storage units in the same housing
847170	Units of automatic data processing machines; storage units
847180	Units of automatic data processing machines; n.e.c. in item no. 8471.50, 8471.60 or 8471.70
847190	Magnetic or optical readers, machines for transcribing data onto data media in coded form and machines for processing such data, not elsewhere specified or included
847290	Office machines; not elsewhere classified
847330	Machinery; parts and accessories (other than covers, carrying cases and the like) of the machines of heading no. 8471
847340	Machinery; parts and accessories (other than covers, carrying cases and the like) of the machines of heading no. 8472
847350	Machines; parts and accessories (other than covers, carrying cases and the like) equally suitable for use with machines of two or more of the headings 8470 to 8472
852842	Monitors; cathode-ray tube, capable of directly connecting to and designed for use with an automatic data processing machine of heading 84.71
852852	Monitors; other than cathode-ray tube; capable of directly connecting to and designed for use with an automatic data processing machine of heading 84.71

ICT02	Communication equipment
851711	Line telephone sets with cordless handsets
851712	Telephones for cellular networks or for other wireless networks
851718	Telephone sets n.e.c. in item no. 8517.1
851761	Base stations
851762	Communication apparatus (excluding telephone sets or base stations); machines for the reception, conversion and transmission or regeneration of voice, images or other data, including switching and routing apparatus
851769	Communication apparatus (excluding telephone sets or base stations); machines for the transmission or reception of voice, images or other data (including wired/wireless networks), n.e.c. in item no. 8517.6
851770	Telephone sets and other apparatus for the transmission or reception of voice, images or other data, via a wired or wireless network; parts
852550	Transmission apparatus for radio-broadcasting or television, whether or not incorporating sound recording or reproducing apparatus, not incorporating reception apparatus
852560	Transmission apparatus for radio-broadcasting or television, whether or not incorporating sound recording or reproducing apparatus, incorporating reception apparatus
853110	Signalling apparatus; electric, sound or visual, burglar or fire alarms and similar, other than those of heading no. 8512 or 8530
ICT03	Consumer electronic equipment
851810	Microphones and stands therefor
851821	Loudspeakers; single, mounted in their enclosures
851822	Loudspeakers; multiple, mounted in the same enclosure
851829	Loudspeakers; not mounted in their enclosures
851830	Headphones and earphones, whether or not combined with a microphone, and sets consisting of a microphone and one or more loudspeakers
851840	Amplifiers; audio-frequency electric
851850	Amplifier sets; electric sound
851890	Microphones, headphones, earphones, amplifier equipment; parts of the equipment of heading no. 8518
851920	Sound recording or reproducing apparatus; operated by coins, banknotes, bank cards, tokens or by other means of payment
851930	Sound recording or reproducing apparatus; turntables (record-decks)
851950	Sound recording or reproducing apparatus; telephone answering machines

Total ICT goods/Consumer electronic equipment (continued)

Code	Label
851981	Sound recording or reproducing apparatus; using magnetic, optical or semiconductor media, n.e.c. in item no 8519.20, 8519.30 or 8519.50
851989	Sound recording or reproducing apparatus; n.e.c. in heading no 8519
852110	Video recording or reproducing apparatus; magnetic tape-type
852190	Video recording or reproducing apparatus; other than magnetic tape-type
852210	Sound recording or reproducing apparatus; parts and accessories thereof, pick-up cartridges
852290	Sound or video recording or reproducing apparatus; parts and accessories thereof, other than pick-up cartridges
852580	Television cameras, digital cameras and video camera recorders
852712	Radio broadcast receivers capable of operating without an external power source; pocket-size radio cassette-players
852713	Radio broadcast receivers capable of operating without an external power source; apparatus (other than pocket-size radio cassette-players), combined with sound recording or reproducing apparatus
852719	Radio broadcast receivers capable of operating without an external power source; n.e.c. in item no. 8527.1
852721	Radio-broadcast receivers not capable of operating without an external source of power, of a kind used in motor vehicles; combined with sound recording or reproducing apparatus
852729	Radio-broadcast receivers not capable of operating without an external source of power, of a kind used in motor vehicles; not combined with sound recording or reproducing apparatus
852791	Radio-broadcast receivers n.e.c. in heading no. 8527; combined with sound recording or reproducing apparatus
852792	Radio-broadcast receivers n.e.c. in heading no. 8527; not combined with sound recording or reproducing apparatus but combined with a clock
852799	Radio-broadcast receivers n.e.c. in heading no. 8527; not combined with sound recording or reproducing apparatus and not combined with a clock
852849	Monitors; cathode-ray tube, n.e.c. in subheading 8528.42, whether or not colour
852859	Monitors other than cathode-ray tube; n.e.c. in subheading 8528.52, whether or not colour
852862	Projectors; capable of directly connecting to and designed for use with an automatic data processing machine of heading 84.71
852869	Projectors; n.e.c. in subheading 8528.62, whether or not colour
852871	Reception apparatus for television, whether or not incorporating radio-broadcast receivers or sound or video recording or reproducing apparatus; not designed to incorporate a video display or screen

Total ICT goods/Consumer electronic equipment (continued)

Code	Label
852872	Reception apparatus for television, whether or not incorporating radio-broadcast receivers or sound or video recording or reproducing apparatus; incorporating a colour video display or screen
852873	Reception apparatus for television, whether or not incorporating radio-broadcast receivers or sound or video recording or reproducing apparatus; incorporating a monochrome video display or screen
950450	Games; video game consoles and machines, other than those of subheading 9504.30
85204	Electronic components
852321	Magnetic media, cards incorporating a magnetic stripe, whether or not recorded, excluding products of Chapter 37
852352	Semiconductor media; smart cards, whether or not recorded, excluding products of Chapter 37
853400	Circuits; printed
854011	Tubes; cathode-ray television picture tubes, including video monitor cathode-ray tubes, colour
854012	Tubes; cathode-ray television picture tubes, including video monitor cathode-ray tubes, monochrome
854020	Tubes; television camera tubes, image converters and intensifiers, other photo-cathode tubes
854040	Tubes; data/graphic display tubes, monochrome; data/graphic display tubes, colour, with a phosphor dot screen pitch smaller than 0.4mm
854060	Tubes; cathode ray, n.e.c. in heading no. 8540
854071	Tubes; microwave, magnetrons, excluding grid-controlled tubes
854079	Tubes; microwave (for example klystrons, travelling wave tubes, carlinotrons), excluding magnetrons and grid-controlled tubes
854081	Valves and tubes; receiver or amplifier
854089	Valves and tubes; n.e.c. in heading no. 8540
854091	Tubes; parts of cathode-ray tubes
854099	Valves and tubes; parts of the valves and tubes of heading no. 8540, excluding parts of cathode-ray tubes
854110	Electrical apparatus; diodes, other than photosensitive or light-emitting diodes (LED)
854121	Electrical apparatus; transistors, (other than photosensitive), with a dissipation rate of less than 1W
854129	Electrical apparatus; transistors, (other than photosensitive), with a dissipation rate of 1W or more
854130	Electrical apparatus; thyristors, diacs and triacs, other than photosensitive devices
854140	Electrical apparatus; photosensitive, including photovoltaic cells, whether or not assembled in modules or made up into panels, light-emitting diodes (LED)

/Total ICT goods/Electronic components (continued)

Code	Label
854150	Electrical apparatus; photosensitive semiconductor devices n.e.c. in heading no. 8541, including photovoltaic cells, whether or not assembled in modules or made up into panels
854160	Crystals; mounted piezo-electric
854190	Electrical apparatus; parts for diodes, transistors and similar semiconductor devices and photosensitive semiconductor devices
854231	Electronic integrated circuits; processors and controllers, whether or not combined with memories, converters, logic circuits, amplifiers, clock and timing circuits, or other circuits
854232	Electronic integrated circuits; memories
854233	Electronic integrated circuits; amplifiers
854239	Electronic integrated circuits; n.e.c. in heading no. 8542
854290	Parts of electronic integrated circuits
1c705	Miscellaneous
852351	Semiconductor media; solid-state non-volatile storage devices, whether or not recorded, excluding products of Chapter 37
852359	Semiconductor media; other than smart cards, whether or not recorded, excluding products of Chapter 37
852380	Media n.e.c. in heading 8523, whether or not recorded, excluding products of Chapter 37
852910	Reception and transmission apparatus; aerials and aerial reflectors of all kinds and parts suitable for use therewith
852990	Reception and transmission apparatus; for use with the apparatus of heading no. 8525 to 8528, excluding aerials and aerial reflectors
901320	Lasers; other than laser diodes

الملحق 03: طريقة حساب مؤشر التنمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

Iceland			
Indicators		2016	
ICT access			
	Ideal value*		
a	Fixed-telephone subscriptions per 100 inhabitants	60	48.4
b	Mobile-cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants	120	118.0
c	International Internet bandwidth per Internet user**	2,158,212	997,830
d	Percentage of households with a computer	100	98.5
e	Percentage of households with Internet access	100	97.0
ICT use			
f	Percentage of individuals using the Internet	100	98.2
g	Fixed-broadband Internet subscriptions per 100 inhabitants	60	37.6
h	Active mobile-broadband subscriptions per 100 inhabitants	100	104.0
ICT skills			
i	Mean years of schooling	15	12.2
j	Secondary gross enrolment ratio	100	118.6
k	Tertiary gross enrolment ratio	100	81.3
Normalized values			
	Formula	Weight	
ICT access			
z1	Fixed-telephone subscriptions per 100 inhabitants	a/60	0.20
z2	Mobile-cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants	b/120	0.20
z3	International Internet bandwidth per Internet user	log(c)/6.33	0.20
z4	Percentage of households with a computer	d/100	0.20
z5	Percentage of households with Internet access	e/100	0.20
ICT use			
z6	Percentage of individuals using the Internet	f/100	0.33
z7	Fixed-broadband Internet subscriptions per 100 inhabitants	g/60	0.33
z8	Active mobile-broadband subscriptions per 100 inhabitants	h/100	0.33
ICT skills			
z9	Mean years of schooling	i/15	0.33
z10	Secondary gross enrolment ratio	j/100	0.33
z11	Tertiary gross enrolment ratio	k/100	0.33
Sub-indices			
	Formula	Weight	
ICT access sub-index (L)			
	$y1+y2+y3+y4+y5$	0.40	0.94
y1	Fixed-telephone subscriptions per 100 inhabitants	z1*.20	0.16
y2	Mobile-cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants	z2*.20	0.20
y3	International Internet bandwidth per Internet user	z3*.20	0.19
y4	Percentage of households with a computer	z4*.20	0.20
y5	Percentage of households with Internet access	z5*.20	0.19
ICT use sub-index (M)			
	$y6+y7+y8$	0.40	0.87
y6	Percentage of individuals using the Internet	z6*.33	0.33
y7	Fixed-broadband Internet subscriptions per 100 inhabitants	z7*.33	0.21
y8	Active mobile-broadband subscriptions per 100 inhabitants	z8*.33	0.33
ICT skills sub-index (N)			
	$y9+y10+y11$	0.20	0.87
y9	Mean years of schooling	z9*.33	0.27
y10	Secondary gross enrolment ratio	z10*.33	0.33
y11	Tertiary gross enrolment ratio	z11*.33	0.27
IDI	ICT Development Index	$((L*.40)+(M*.40)+(N*.20))*10$	8.98

الملحق 04: حساب مؤشر التنمية لسنة 2023 (التعديل)

Indicator	Value	Threshold	Goalpost	Formula	Score	Ref.
More information:	Annex 2	Table 2	Table 2	Outlier treatment and normalization section	0-100	
Universal connectivity pillar						
Individuals using the Internet (%)	87.4	0	95	min-max	92.0	u_1
Households with Internet access at home (%)	89.3	0	95	min-max	94.0	u_2
Mobile-broadband subscriptions per 100 inhabitants	105.7	0	150	min-max	70.5	u_3
Pillar score				$(u_1 + u_2 + u_3)/3$	85.5	u
Meaningful connectivity pillar						
Population covered by at least a 3G mobile network (%)	99.2					m_1_a
Population covered by at least a 4G/LTE mobile network (%)	98.5					m_1_b
Coverage		0	100	$0.4 \times m_{1_a} + 0.6 \times m_{1_b}$	98.8	m_1
Mobile broadband Internet traffic per subscription (GB)	123.3	0	500	log transformation and min-max: $\ln(m_2 + 1) - \ln(1) / (\ln(m_2 + 1) - \ln(1)) \times 100$	77.6	m_2
Fixed broadband Internet traffic per subscription (GB)	2908.6	0	10000	log transformation and min-max: $\ln(m_3 + 1) - \ln(1) / (\ln(m_3 + 1) - \ln(1)) \times 100$	86.6	m_3
Mobile data and voice high-consumption basket price (% GNI p.c.)	1.0	21.33	1	min-max (reversed)	100	m_4
Fixed broadband Internet basket price (as % GNI p.c.)	1.4	33.30	1	min-max (reversed)	98.8	m_5
Individuals owning a mobile phone (%)	93.8	0	95	min-max	98.8	m_6
Pillar score				$(m_1 + m_2 + m_3 + m_4 + m_5 + m_6)/6$	93.4	m
IDI score				$(u + m)/2$	89.5	

الملحق 05: الإحصائيات الوصفية

	Fiaccess	Fiusage	Fiaavailability	ICTaccess	ICTusage
nobs	1400.000000	1400.000000	1400.000000	1400.000000	1400.000000
NAS	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Minimum	0.596200	0.000000	0.000000	0.103000	0.000000
Maximum	1.419700	1.147000	1.893000	1.853200	1.868500
1. Quartile	0.902100	0.377125	0.590900	0.799500	0.391925
3. Quartile	1.110000	0.688900	1.225800	1.272875	0.990000
Mean	1.033503	0.565342	0.958216	1.038570	0.719417
Median	1.059800	0.617900	1.020700	1.093900	0.725050
Sum	1446.904500	791.479000	1341.503000	1453.998007	1007.184000
SE Mean	0.003729	0.006187	0.009442	0.009086	0.011029
LCL Mean	1.026188	0.553205	0.939695	1.020746	0.697782
UCL Mean	1.040819	0.577479	0.976738	1.056394	0.741053
Variance	0.019469	0.053591	0.124805	0.115584	0.170299
Stdev	0.139533	0.231498	0.353277	0.339976	0.412673
Skewness	-0.450084	0.020692	0.078472	-0.202791	0.289469
Kurtosis	0.902322	-0.477027	-0.689249	-0.405735	-0.591603
	ICTavailability	Labor	EducationExp	RuralPop	Inf1
nobs	1400.000000	1400.000000	1400.000000	1400.000000	1400.000000
NAS	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Minimum	0.104100	3.977600	2.001100	2.887600	1.221500
Maximum	1.055800	4.338000	5.996000	4.492700	5.433800
1. Quartile	0.460875	4.110700	3.967475	3.676200	2.310125
3. Quartile	0.699300	4.201675	4.259700	4.201850	2.788450
Mean	0.588775	4.149456	4.148852	3.887799	2.576496
Median	0.642300	4.126500	4.259700	3.923550	2.530150
Sum	824.285210	5809.238000	5808.392700	5442.918300	3607.094500
SE Mean	0.004669	0.001945	0.018493	0.010197	0.011649
LCL Mean	0.579616	4.145640	4.112576	3.867795	2.553644
UCL Mean	0.597934	4.153271	4.185128	3.907803	2.599348
Variance	0.030519	0.005297	0.478771	0.145583	0.189982
Stdev	0.174698	0.072779	0.691933	0.381554	0.435869
Skewness	-0.433854	0.594083	-0.386035	-0.555552	1.756582
Kurtosis	0.024728	-0.211898	1.363082	-0.483076	6.760564

	ICTavailability	Labor	EducationExp	RuralPop	Inf1
Skewness	-0.450084	0.020692	0.078472	-0.202791	0.289469
Kurtosis	0.902322	-0.477027	-0.689249	-0.405735	-0.591603
nobs	1400.000000	1400.000000	1400.000000	1400.000000	1400.000000
NAs	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Minimum	0.104100	3.977600	2.001100	2.887600	1.221500
Maximum	1.055800	4.338000	5.996000	4.492700	5.433800
1. Quartile	0.460875	4.110700	3.967475	3.676200	2.310125
3. Quartile	0.699300	4.201675	4.259700	4.201850	2.788450
Mean	0.588775	4.149456	4.148852	3.887799	2.576496
Median	0.642300	4.126500	4.259700	3.923550	2.530150
Sum	824.285210	5809.238000	5808.392700	5442.918300	3607.094500
SE Mean	0.004669	0.001945	0.018493	0.010197	0.011649
LCL Mean	0.579616	4.145640	4.112576	3.867795	2.553644
UCL Mean	0.597934	4.153271	4.185128	3.907803	2.599348
Variance	0.030519	0.005297	0.478771	0.145583	0.189982
Stdev	0.174698	0.072779	0.691933	0.381554	0.435869
Skewness	-0.433854	0.594083	-0.386035	-0.555552	1.756582
Kurtosis	0.024728	-0.211898	1.363082	-0.483076	6.760564
	GNIPC				
nobs	1400.000000				
NAs	0.000000				
Minimum	4.077300				
Maximum	4.205100				
1. Quartile	4.115300				
3. Quartile	4.127950				
Mean	4.125676				
Median	4.124000				
Sum	5775.946800				
SE Mean	0.000579				
LCL Mean	4.124540				
UCL Mean	4.126812				
Variance	0.000469				
Stdev	0.021667				
Skewness	1.199217				

الملحق 06: اختبار استقراره السلسلة الزمنية لمتغير الوصول إلى الخدمات المالية

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: p.data$Fiaccess
Dickey-Fuller = -21.126, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Hadri Test (ex. var.: Individual Intercepts) (Heterosked. Consistent)

```
data: PUR_test
z = -0.049909, p-value = 0.5199
alternative hypothesis: at least one series has a unit root
```

الملحق 07: اختبار استقراره السلسلة الزمنية لمتغير استخدام الخدمات المالية

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: Pdata$Fiusage
Dickey-Fuller = -20.418, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Hadri Test (ex. var.: Individual Intercepts) (Heterosked. Consistent)

```
data: PUR
z = 1.4867, p-value = 0.06854
alternative hypothesis: at least one series has a unit root
```

الملحق 08: اختبار استقراره السلسلة الزمنية لمتغير توافر الخدمات المالية

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: Pdata$Fiavailability
Dickey-Fuller = -20.571, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Hadri Test (ex. var.: Individual Intercepts) (Heterosked. Consistent)

```
data: PUR
z = -0.63145, p-value = 0.7361
alternative hypothesis: at least one series has a unit root
```

الملحق 09: اختبار استقراره السلسلة الزمنية لمتغير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: Pdata$ICTaccess
Dickey-Fuller = -21.014, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Hadri Test (ex. var.: Individual Intercepts) (Heterosked. Consistent)

```
data: PUR
z = 1.5486, p-value = 0.06074
alternative hypothesis: at least one series has a unit root
```

الملحق 10: اختبار استقراره السلسلة الزمنية لمتغير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: Pdata$ICTusage
Dickey-Fuller = -20.269, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Hadri Test (ex. var.: Individual Intercepts) (Heterosked. Consistent)

```
data: PUR
z = 1.0385, p-value = 0.1495
alternative hypothesis: at least one series has a unit root
```

الملحق 11: اختبار استقراره السلسلة الزمنية لمتغير توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: Pdata$ICTavailability
Dickey-Fuller = -20.625, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

الملحق 12: اختبار استقراره السلسلة الزمنية لمتغير نسبة اليد العاملة

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: Pdata$Labor
Dickey-Fuller = -19.43, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Hadri Test (ex. var.: Individual Intercepts) (Heterosked. Consistent)

```
data: PUR
z = 1.4404, p-value = 0.07488
alternative hypothesis: at least one series has a unit root
```

الملحق 13: اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير نسبة سكان المناطق الريفية

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: Pdata$RuralPop
Dickey-Fuller = -20.756, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Hadri Test (ex. var.: Individual Intercepts) (Heterosked. Consistent)

```
data: PUR
z = 0.73711, p-value = 0.2305
alternative hypothesis: at least one series has a unit root
```

الملحق 14: اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير نسبة الانفاق على التعليم

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: Pdata$EducationExp
Dickey-Fuller = -22.114, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Hadri Test (ex. var.: Individual Intercepts) (Heterosked. Consistent)

```
data: PUR
z = 0.62323, p-value = 0.2666
alternative hypothesis: at least one series has a unit root
```

الملحق 15: اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير التضخم

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: Pdata$Inf1
Dickey-Fuller = -22.038, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Hadri Test (ex. var.: Individual Intercepts) (Heterosked. Consistent)

```
data: PUR
z = 1.0119, p-value = 0.1558
alternative hypothesis: at least one series has a unit root
```

الملحق 16: اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لمتغير نسبة نصيب الفرد من الدخل الوطني

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: Pdata$GNIPC
Dickey-Fuller = -20.669, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Hadri Test (ex. var.: Individual Intercepts) (Heterosked. Consistent)

```
data: PUR
z = 1.264, p-value = 0.1031
alternative hypothesis: at least one series has a unit root
```

الملحق 17: نتائج تحليل المكونات الأساسية لبعد الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال

Correlation Matrix

	SMEAN (Fixed_telepho ne)	SMEAN (Mobile_cellula r)
Correlation	1.000	.431
	.431	1.000

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.500	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	286.656
	df	1
	Sig.	<.001

Communalities

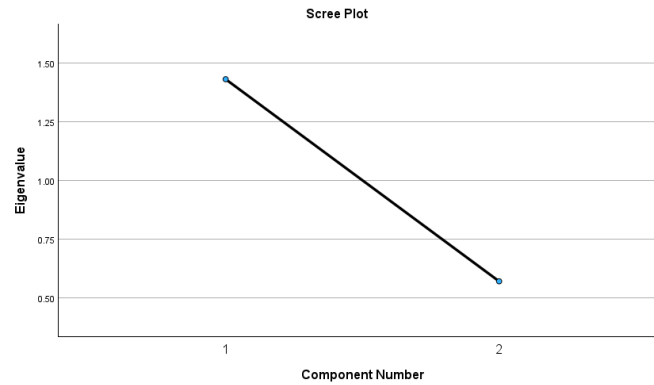
	Initial	Extraction
SMEAN(Fixed_telephone)	1.000	.715
SMEAN(Mobile_cellular)	1.000	.715

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.431	71.532	71.532	1.431	71.532	71.532
2	.569	28.468	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.



الملحق 18: نتائج تحليل المكونات الأساسية لبعث الاستخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

Correlation Matrix

		SMEAN (Internetuse)	SMEAN (Fixed_broadband)
Correlation	SMEAN(Internetuse)	1.000	.659
	SMEAN(Fixed_broadband)	.659	1.000

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.500
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	796.982
	df	1
	Sig. *	<.001

Communalities

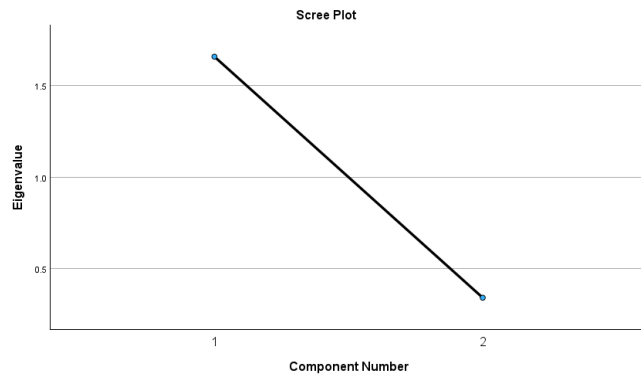
	Initial	Extraction
SMEAN(Internetuse)	1.000	.830
SMEAN(Fixed_broadband)	1.000	.830

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.659	82.964	82.964	1.659	82.964	82.964
2	.341	17.036	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.



الملحق 19: نتائج تحليل المكونات الأساسية لمؤشر الإجمالي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

		REGR factor score 1 for analysis 2	REGR factor score 1 for analysis 3	REGR factor score 1 for analysis 2
Correlation	REGR factor score 1 for analysis 2	1.000	.730	.235
	REGR factor score 1 for analysis 3	.730	1.000	.336
	REGR factor score 1 for analysis 2	.235	.336	1.000

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.553
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1229.990
	df	3
	Sig.	<.001

Communalities

	Initial	Extraction
REGR factor score 1 for analysis 2	1.000	.766
REGR factor score 1 for analysis 3	1.000	.828
REGR factor score 1 for analysis 2	1.000	.316

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained						
Component	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.910	63.656	63.656	1.910	63.656	63.656
2	.828	27.604	91.260			
3	.262	8.740	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix ^a	
	Component 1
REGR factor score 1 for analysis 3	.910
REGR factor score 1 for analysis 2	.875
REGR factor score 1 for analysis 2	.562

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a. 1 components extracted.

الملحق 20: نتائج تحليل المكونات الأساسية لبعد الوصول إلى الخدمات المالية

Correlation Matrix

		SMEAN (Ndeposit_acc ount)	SMEAN (Mmoney_acc ount)
Correlation	SMEAN(Ndeposit_account)	1.000	.009
	SMEAN(Mmoney_account)	.009	1.000

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.500
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	.117
	df	1
	Sig.	.733

Communalities

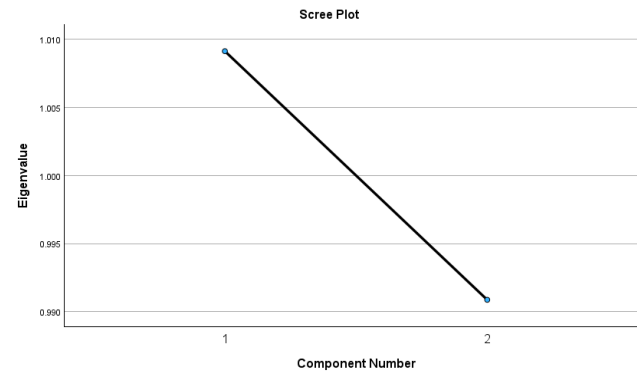
	Initial	Extraction
SMEAN(Ndeposit_account)	1.000	.505
SMEAN(Mmoney_account)	1.000	.505

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.009	50.457	50.457	1.009	50.457	50.457
2	.991	49.543	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.



الملحق 21: نتائج تحليل المكونات الأساسية لبعد توافر الخدمات المالية

Correlation Matrix

		SMEAN (Nbranches)	SMEAN (NATMs)	SMEAN (Mmoney_agent)
Correlation	SMEAN(Nbranches)	1.000	.407	-.056
	SMEAN(NATMs)	.407	1.000	-.077
	SMEAN(Mmoney_agent)	-.056	-.077	1.000

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.510
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	261.958
	df	3
	Sig.	<.001

Communalities

	Initial	Extraction
SMEAN(Nbranches)	1.000	.676
SMEAN(NATMs)	1.000	.686
SMEAN(Mmoney_agent)	1.000	.066

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.427	47.577	47.577	1.427	47.577	47.577
2	.980	32.666	80.243			
3	.593	19.757	100.000			

الملحق 22: نتائج تحليل المكونات الأساسية لبعث استخدام الخدمات المالية

Correlation Matrix

		SMEAN(OD)	SMEAN(OL)	SMEAN (Mmoney_transaction)
Correlation	SMEAN(OD)	1.000	.917	-.029
	SMEAN(OL)	.917	1.000	-.038
	SMEAN (Mmoney_transaction)	-.029	-.038	1.000

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.500
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2567.606
	df	3
	Sig.	<.001

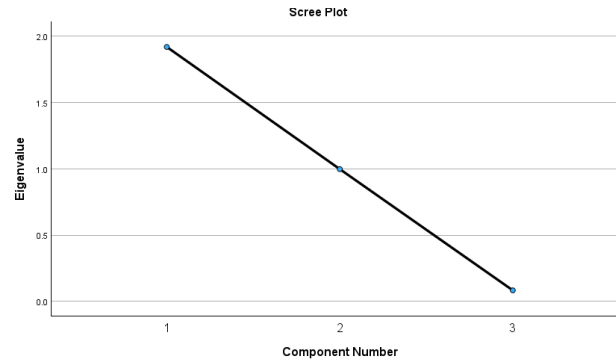
Communalities

	Initial	Extraction
SMEAN(OD)	1.000	.957
SMEAN(OL)	1.000	.957
SMEAN (Mmoney_transaction)	1.000	.005

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.919	63.977	63.977	1.919	63.977	63.977
2	.998	33.252	97.229			
3	.083	2.771	100.000			



الملحق 23: نتائج تحليل المكونات الأساسية للمؤشر الإجمالي للشمول المالي

Correlation Matrix

		REGR factor score 1 for analysis 1	REGR factor score 1 for analysis 2	REGR factor score 1 for analysis 3
Correlation	REGR factor score 1 for analysis 1	1.000	.260	-.052
	REGR factor score 1 for analysis 2	.260	1.000	-.080
	REGR factor score 1 for analysis 3	-.052	-.080	1.000

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.516
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	108.084
	df	3
	Sig.	<.001

Total Variance Explained

Component	Total	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		
		% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.290	43.000	43.000	1.290	43.000	43.000
2	.971	32.378	75.378			
3	.739	24.622	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

الملحق 24: نتائج تقدير نموذج التجانس الكلي بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية

```

Pooling Model

Call:
plm(formula = Fiaccess ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability +
      Labor + RuralPop + EducationExp + Infl + GNIPC, data = Tdata,
      model = "pooling")

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.473870 -0.095803  0.027041  0.073014  0.392093

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)   3.2714809  0.7283007  4.4919 7.642e-06 ***
ICTaccess     -0.0501939  0.0165981 -3.0241 0.0025396 **
ICTusage       0.0218315  0.0144310  1.5128 0.1305533
ICTavailability 0.0472764  0.0226454  2.0877 0.0370082 *
Labor         -0.1350423  0.0507990 -2.6584 0.0079421 **
RuralPop       0.0425512  0.0112083  3.7964 0.0001531 ***
EducationExp  -0.0062201  0.0053950 -1.1529 0.2491371
Infl           0.0265732  0.0084593  3.1413 0.0017174 **
GNIPC         -0.4549865  0.1699455 -2.6772 0.0075102 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 27.238
Residual Sum of Squares: 25.957
R-Squared: 0.04703
Adj. R-Squared: 0.041549
F-statistic: 8.58088 on 8 and 1391 DF, p-value: 1.8099e-11

```

الملحق 25: تقدير نموذج الآثار الثابتة بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية

```

oneway (individual) effect within Model

call:
plm(formula = Fiaccess ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability +
      Labor + RuralPop + EducationExp + Infl + GNIPC, data = Tdata,
      model = "within")

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.507632 -0.073551  0.014831  0.075512  0.443939

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
ICTaccess     -0.0473896  0.0173537 -2.7308 0.006404 **
ICTusage       0.0148275  0.0152644  0.9714 0.331539
ICTavailability 0.0562632  0.0239696  2.3473 0.019062 *
Labor         -0.1646813  0.0534936 -3.0785 0.002124 **
RuralPop       0.0354408  0.0115866  3.0588 0.002268 **
EducationExp  -0.0115678  0.0055342 -2.0902 0.036792 *
Infl           0.0227049  0.0086580  2.6224 0.008833 **
GNIPC         -0.5107593  0.1752929 -2.9137 0.003633 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 24.816
Residual Sum of Squares: 23.574
R-Squared: 0.050045
Adj. R-Squared: -0.028628
F-statistic: 8.50802 on 8 and 1292 DF, p-value: 2.4525e-11

```

الملحق 26: المفاضلة بين اختبار التجانس الكلي واختبار الآثار الثابتة

F test for individual effects

data: Fiaccess ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + ...
F = 1.3192, df1 = 99, df2 = 1292, p-value = 0.023
alternative hypothesis: significant effects

الملحق 27: تقدير نموذج الآثار العشوائية بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Effects:

	var	std.dev	share
idiosyncratic	0.0182460	0.1350777	0.986
individual	0.0002597	0.0161151	0.014
theta:	0.08685		

Residuals:

	Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
	-0.471879	-0.095595	0.026586	0.072871	0.386150

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(>|z|)
(Intercept)	3.3312618	0.7284585	4.5730	4.807e-06 ***
ICTaccess	-0.0498150	0.0166170	-2.9978	0.0027191 **
ICTusage	0.0208402	0.0144726	1.4400	0.1498727
ICTavailability	0.0485544	0.0227135	2.1377	0.0325422 *
Labor	-0.1393655	0.0509143	-2.7373	0.0061954 **
RuralPop	0.0414901	0.0112024	3.7037	0.0002125 ***
EducationExp	-0.0070488	0.0053859	-1.3088	0.1906178
Inf1	0.0259856	0.0084416	3.0783	0.0020819 **
GNIPC	-0.4630330	0.1697996	-2.7269	0.0063925 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 26.835
Residual sum of Squares: 25.566
R-Squared: 0.047288
Adj. R-Squared: 0.041809
Chisq: 69.0432 on 8 DF, p-value: 7.618e-12

الملحق 28: اختبار Hausman (الوصول إلى الخدمات المالية)

Hausman Test

data: Fiaccess ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + ...
chisq = 20.097, df = 8, p-value = 0.009974
alternative hypothesis: one model is inconsistent

الملحق 29: تقدير نموذج العزوم المعممة بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية

المستوى الثاني

```
Call:
pgmm(formula = Fiaccess ~ lag(Fiaccess) + ICTaccess + ICTusage +
      ICTavailability + Labor + RuralPop + EducationExp + Infl +
      GNIPC | lag(Fiaccess, 2:1400), data = Tdata, effect = "twoway",
      model = "twosteps", collapse = TRUE, index = c("Country",
      "Year"))

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Number of Observations Used: 1200
Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      Mean      3rd Qu.      Max.
-0.7077727 -0.1005139  0.0041493  0.0003861  0.1159319  0.7973862

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
lag(Fiaccess)  -0.0238173  0.0324461  -0.7341 0.462915
ICTaccess      -0.0723128  0.0262163  -2.7583 0.005810 **
ICTusage       0.0304453  0.0224179   1.3581 0.174439
ICTavailability 0.0372694  0.0355369   1.0488 0.294293
Labor          -0.1339509  0.0685983  -1.9527 0.050857 .
RuralPop       0.0404485  0.0157824   2.5629 0.010381 *
EducationExp   -0.0120038  0.0079805  -1.5041 0.132547
Infl           0.0154687  0.0113910   1.3580 0.174470
GNIPC          -0.6769124  0.2480756  -2.7287 0.006359 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Sargan test: chisq(11) = 19.68881 (p-value = 0.049795)
Autocorrelation test (1): normal = -7.769509 (p-value = 7.8791e-15)
Autocorrelation test (2): normal = -2.135692 (p-value = 0.032704)
wald test for coefficients: chisq(9) = 53.79547 (p-value = 2.0646e-08)
wald test for time dummies: chisq(12) = 8.209645 (p-value = 0.76854)
```

المستوى الأول

```
Call:
pgmm(formula = Fiaccess ~ lag(Fiaccess) + ICTaccess + ICTusage +
      ICTavailability + Labor + RuralPop + EducationExp + Infl +
      GNIPC | lag(Fiaccess, 2:1400), data = Tdata, effect = "twoway",
      model = "onestep", collapse = TRUE, index = c("Country",
      "Year"))

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Number of Observations Used: 1200
Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      Mean      3rd Qu.      Max.
-0.7120400 -0.1007840  0.0058240  0.0000000  0.1132550  0.7956530

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
lag(Fiaccess)  -0.0196865  0.0269648  -0.7301 0.465340
ICTaccess      -0.0736226  0.0225296  -3.2678 0.001084 **
ICTusage       0.0287003  0.0199221   1.4406 0.149690
ICTavailability 0.0503430  0.0309070   1.6289 0.103344
Labor          -0.1824538  0.0638042  -2.8596 0.004242 **
RuralPop       0.0338893  0.0137964   2.4564 0.014034 *
EducationExp   -0.0107592  0.0066412  -1.6201 0.105218
Infl           0.0173819  0.0098397   1.7665 0.077310 .
GNIPC          -0.6102261  0.2180592  -2.7984 0.005135 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Sargan test: chisq(11) = 23.76417 (p-value = 0.013765)
Autocorrelation test (1): normal = -8.229028 (p-value = < 2.22e-16)
Autocorrelation test (2): normal = -1.962108 (p-value = 0.04975)
wald test for coefficients: chisq(9) = 63.06399 (p-value = 3.4286e-10)
wald test for time dummies: chisq(12) = 8.611232 (p-value = 0.73573)
```

الملحق 30: تقدير نموذج نظام العزوم المعممة بالنسبة للوصول إلى الخدمات المالية

```

Twoways effects Two-steps model System GMM

Call:
pgmm(formula = Fiaccess ~ lag(Fiaccess) + ICTaccess + ICTusage +
      ICTavailability + Labor + RuralPop + EducationExp + Infl +
      GNIPC | lag(Fiaccess, 2:1400), data = Tdata, model = "twosteps",
      collapse = TRUE, transformation = "ld", index = c("Country",
      "Year"))

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Number of observations Used: 2500
Residuals:
      Min.    1st Qu.    Median      Mean    3rd Qu.      Max.
-0.718213 -0.093276  0.017567  0.001398  0.088079  0.813403

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
lag(Fiaccess) -0.0186325  0.0322882 -0.5771 0.5638935
ICTaccess     -0.0472198  0.0199490 -2.3670 0.0179319 *
ICTusage      0.0157326  0.0173479  0.9069 0.3644668
ICTavailability 0.0621849  0.0262472  2.3692 0.0178268 *
Labor         -0.1232053  0.0643262 -1.9153 0.0554517 .
RuralPop      0.0450376  0.0123750  3.6394 0.0002733 ***
EducationExp  -0.0090919  0.0064264 -1.4148 0.1571332
Infl          0.0293604  0.0094926  3.0930 0.0019815 **
GNIPC         -0.6069373  0.2002589 -3.0308 0.0024394 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

sargan test: chisq(20) = 28.2582 (p-value = 0.10343)
Autocorrelation test (1): normal = -5.965456 (p-value = 2.4395e-09)
Autocorrelation test (2): normal = -1.660633 (p-value = 0.096787)
wald test for coefficients: chisq(9) = 61.06805 (p-value = 8.3424e-10)
wald test for time dummies: chisq(12) = 11.39841 (p-value = 0.49512)

```

الملحق 31: نتائج تقدير نموذج التجانس الكلي بالنسبة للاستخدام الخدمات المالية

```

Pooling Model

Call:
plm(formula = Fiusage ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability +
      Labor + RuralPop + EducationExp + Infl + GNIPC, data = Tdata,
      model = "pooling")

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Residuals:
      Min.    1st Qu.    Median      Mean    3rd Qu.      Max.
-0.5943894 -0.1404346  0.0016761  0.1272349  0.5838073

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.1281166  1.0635402  0.1205 0.9041343
ICTaccess    0.1566109  0.0242382  6.4613 1.432e-10 ***
ICTusage     0.1491612  0.0210737  7.0781 2.311e-12 ***
ICTavailability 0.1409905  0.0330691  4.2635 2.148e-05 ***
Labor        -0.4861783  0.0741820 -6.5539 7.877e-11 ***
RuralPop     0.0540682  0.0163675  3.3034 0.0009795 ***
EducationExp 0.0391684  0.0078783  4.9717 7.464e-07 ***
Infl         -0.0439106  0.0123532 -3.5546 0.0003912 ***
GNIPC        0.4464853  0.2481721  1.7991 0.0722203 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    74.974
Residual sum of Squares: 55.352
R-Squared:                0.26171
Adj. R-Squared:           0.25747
F-statistic: 61.6367 on 8 and 1391 DF, p-value: < 2.22e-16

```

الملحق 32: نتائج تقدير نموذج الآثار الثابتة بالنسبة للاستخدام الخدمات المالية

```

oneway (individual) effect within Model

Call:
plm(formula = Fiusage ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability +
      Labor + RuralPop + EducationExp + Infl + GNIPC, data = Tdata,
      model = "within")

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Residuals:
      Min.      1st Qu.        Median      3rd Qu.       Max.
-0.6363605 -0.1314431 -0.0040672  0.1132852  0.6016380

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
ICTaccess      0.1588167  0.0253533   6.2642 5.095e-10 ***
ICTusage       0.1479128  0.0223009   6.6326 4.836e-11 ***
ICTavailability 0.1340618  0.0350191   3.8283 0.0001352 ***
Labor          -0.4140641  0.0781529  -5.2981 1.374e-07 ***
RuralPop       0.0706058  0.0169277   4.1710 3.235e-05 ***
EducationExp   0.0411064  0.0080854   5.0840 4.239e-07 ***
Infl           -0.0496911  0.0126491  -3.9284 9.002e-05 ***
GNIPC          0.4694162  0.2560988   1.8330 0.0670400 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total sum of Squares:    67.35
Residual sum of Squares: 50.317
R-Squared:               0.25291
Adj. R-Squared:         0.19103
F-statistic: 54.6709 on 8 and 1292 DF, p-value: < 2.22e-16

```

الملحق 33: المفاضلة بين نموذج التجانس الكلي ونموذج الآثار الثابتة

F test for individual effects

```

data: Fiusage ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + ...
F = 1.306, df1 = 99, df2 = 1292, p-value = 0.02732
alternative hypothesis: significant effects

```

الملحق 34: نتائج تقدير نموذج الآثار العشوائية بالنسبة للاستخدام الخدمات المالية

```

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Effects:
            var   std.dev share
idiosyncratic 0.0389452 0.1973453 0.991
individual    0.0003708 0.0192562 0.009
theta: 0.06065

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.5969823 -0.1381753  0.0014451  0.1263342  0.5792890

Coefficients:
            Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)  0.0819200  1.0637682  0.0770 0.9386162
ICTaccess    0.1568568  0.0242592  6.4659 1.007e-10 ***
ICTusage     0.1490141  0.0211176  7.0564 1.709e-12 ***
ICTavailability 0.1403573  0.0331412  4.2351 2.284e-05 ***
Labor       -0.4785809  0.0743051 -6.4408 1.189e-10 ***
RuralPop    0.0558362  0.0163625  3.4124 0.0006438 ***
EducationExp 0.0393775  0.0078694  5.0039 5.619e-07 ***
Infl       -0.0445783  0.0123357 -3.6138 0.0003018 ***
GNIPC      0.4486362  0.2480374  1.8087 0.0704908 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    74.078
Residual Sum of Squares: 54.77
R-Squared:               0.26064
Adj. R-Squared:          0.25639
Chisq: 490.351 on 8 DF, p-value: < 2.22e-16
~ |

```

الملحق 35: اختبار Hausman (استخدام الخدمات المالية)

Hausman Test

```

data: Fiusage ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + ...
chisq = 27.33, df = 8, p-value = 0.00062
alternative hypothesis: one model is inconsistent

```

الملحق 36: نتائج تقدير نموذج العزوم المعممة بالنسبة لاستخدام الخدمات المالية

المستوى الأول

```
Call:
pgmm(formula = Fiusage ~ lag(Fiusage) + ICTaccess + ICTusage +
      ICTavailability + Labor + RuralPop + EducationExp + Infl +
      GNIPC | lag(Fiusage, 2:1400), data = Tdata, effect = "twoway",
      model = "onestep", collapse = TRUE, index = c("Country",
      "Year"))

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Number of Observations Used: 1200
Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      Mean      3rd Qu.      Max.
-1.012793 -0.175363 -0.003779  0.000000  0.179843  0.970918

Coefficients:
      Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
lag(Fiusage)   0.014732   0.029053   0.5071 0.6120944
ICTaccess      0.169364   0.033587   5.0425 4.594e-07 ***
ICTusage       0.160840   0.026369   6.0996 1.064e-09 ***
ICTavailability 0.104689   0.053583   1.9538 0.0507302 .
Labor         -0.422818   0.114408  -3.6957 0.0002193 ***
RuralPop       0.070836   0.025480   2.7800 0.0054358 **
EducationExp   0.041075   0.010229   4.0155 5.933e-05 ***
Infl          -0.047346   0.016596  -2.8528 0.0043336 **
GNIPC          0.564498   0.298472   1.8913 0.0585854 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Sargan test: chisq(11) = 14.56118 (p-value = 0.20348)
Autocorrelation test (1): normal = -8.214244 (p-value = < 2.22e-16)
Autocorrelation test (2): normal = 1.49876 (p-value = 0.13394)
wald test for coefficients: chisq(9) = 306.2223 (p-value = < 2.22e-16)
wald test for time dummies: chisq(12) = 9.781364 (p-value = 0.63513)
```

المستوى الثاني

```
Call:
pgmm(formula = Fiusage ~ lag(Fiusage) + ICTaccess + ICTusage +
      ICTavailability + Labor + RuralPop + EducationExp + Infl +
      GNIPC | lag(Fiusage, 2:1400), data = Tdata, effect = "twoway",
      model = "twosteps", collapse = TRUE, index = c("Country",
      "Year"))

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Number of Observations Used: 1200
Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      Mean      3rd Qu.      Max.
-1.0362256 -0.1719667 -0.0033102 -0.0000418  0.1846635  0.9660016

Coefficients:
      Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
lag(Fiusage)   0.021090   0.031338   0.6730 0.5009649
ICTaccess      0.184418   0.031958   5.7707 7.894e-09 ***
ICTusage       0.159325   0.027575   5.7779 7.565e-09 ***
ICTavailability 0.072181   0.052274   1.3808 0.1673339
Labor         -0.483479   0.119831  -4.0347 5.468e-05 ***
RuralPop       0.057782   0.026494   2.1810 0.0291865 *
EducationExp   0.038852   0.010718   3.6251 0.0002889 ***
Infl          -0.045500   0.017455  -2.6067 0.0091426 **
GNIPC          0.496783   0.292426   1.6988 0.0893505 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Sargan test: chisq(11) = 11.26103 (p-value = 0.42166)
Autocorrelation test (1): normal = -7.894577 (p-value = 2.913e-15)
Autocorrelation test (2): normal = 1.489932 (p-value = 0.13624)
wald test for coefficients: chisq(9) = 295.9999 (p-value = < 2.22e-16)
wald test for time dummies: chisq(12) = 12.67952 (p-value = 0.39276)
```

الملحق 37: نتائج تقدير نموذج نظام العزوم المعممة بالنسبة للاستخدام الخدمات المالية

```
Call:
pgmm(formula = Fiusage ~ lag(Fiusage) + ICTaccess + ICTusage +
      ICTavailability + Labor + RuralPop + EducationExp + Infl +
      GNIPC | lag(Fiusage, 2:1400), data = Tdata, effect = "twoway",
      model = "twosteps", collapse = TRUE, transformation = "ld",
      index = c("Country", "Year"))

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Number of Observations Used: 2500
Residuals:
      Min.    1st Qu.    Median      Mean    3rd Qu.      Max.
-1.045683 -0.154917 -0.002417 -0.001246  0.148387  0.968964

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
lag(Fiusage)   0.0206867  0.0284185  0.7279  0.466656
ICTaccess      0.1677435  0.0303333  5.5300  3.202e-08 ***
ICTusage       0.1493300  0.0251326  5.9417  2.821e-09 ***
ICTavailability 0.1264602  0.0415161  3.0460  0.002319 **
Labor          -0.5460269  0.0816394 -6.6883  2.258e-11 ***
RuralPop       0.0491072  0.0216577  2.2674  0.023364 *
EducationExp   0.0388142  0.0093609  4.1464  3.377e-05 ***
Infl           -0.0431047  0.0157591 -2.7352  0.006234 **
GNIPC          0.3424731  0.2525688  1.3560  0.175112
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Sargan test: chisq(20) = 17.59043 (p-value = 0.61437)
Autocorrelation test (1): normal = -6.657558 (p-value = 2.7841e-11)
Autocorrelation test (2): normal = 1.308741 (p-value = 0.19062)
Wald test for coefficients: chisq(9) = 531.5256 (p-value = < 2.22e-16)
Wald test for time dummies: chisq(12) = 14.81068 (p-value = 0.25195)
```

الملحق 38: نتائج تقدير نموذج التجانس الكلي بالنسبة لتوافر الخدمات المالية

```
Pooling Model

Call:
plm(formula = Fiavailability ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability +
      Labor + RuralPop + EducationExp + Infl + GNIPC, data = Tdata,
      model = "pooling")

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Residuals:
      Min.    1st Qu.    Median      Mean    3rd Qu.      Max.
-1.02890815 -0.30898596  0.00058765  0.25747903  0.97708427

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)   5.131761    1.848224  2.7766  0.005567 **
ICTaccess      0.059400    0.042121  1.4102  0.158698
ICTusage       0.102232    0.036622  2.7916  0.005317 **
ICTavailability 0.076734    0.057468  1.3353  0.182009
Labor          -0.657239    0.128914 -5.0983  3.9e-07 ***
RuralPop       0.088345    0.028443  3.1060  0.001935 **
EducationExp   -0.010568    0.013691 -0.7719  0.440327
Infl           0.040248    0.021467  1.8748  0.061025 .
GNIPC          -0.492065    0.431274 -1.1410  0.254084
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    174.6
Residual Sum of Squares: 167.16
R-Squared:                0.042608
Adj. R-Squared:           0.037102
F-statistic: 7.73817 on 8 and 1391 DF, p-value: 3.4008e-10
```

الملحق 39: نتائج تقدير نموذج الآثار الثابتة بالنسبة لتوافر الخدمات المالية

```

> summary(fixedmethod3)
Oneway (individual) effect within Model

Call:
plm(formula = Fiavailability ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability +
     Labor + RuralPop + EducationExp + Infl + GNIPC, data = Tdata,
     model = "within")

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-1.0409220 -0.2559909 -0.0072611  0.2463971  1.0928471

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
ICTaccess      0.078191  0.044258  1.7667  0.077515 .
ICTusage       0.095256  0.038930  2.4469  0.014543 *
ICTavailability 0.075767  0.061131  1.2394  0.215419
Labor          -0.651363  0.136429 -4.7744 2.008e-06 ***
RuralPop       0.081617  0.029550  2.7620  0.005827 **
EducationExp   -0.020626  0.014114 -1.4613  0.144171
Infl           0.043447  0.022081  1.9676  0.049327 *
GNIPC          -0.419661  0.447062 -0.9387  0.348056
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 160.48
Residual Sum of Squares: 153.33
R-Squared: 0.04453
Adj. R-Squared: -0.0346
F-statistic: 7.52675 on 8 and 1292 DF, p-value: 7.356e-10

```

الملحق 40: المفاضلة بين نموذج التجانس الكلي ونموذج الأثر الثابت

F test for individual effects

```

data: Fiavailability ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + ...
F = 1.177, df1 = 99, df2 = 1292, p-value = 0.1205
alternative hypothesis: significant effects

```

الملحق 41: نتائج تقدير نموذج الآثار العشوائية بالنسبة لتوافر الخدمات المالية

```

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 0.118679 0.344498 0.989
individual    0.001324 0.036386 0.011
theta: 0.06999

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-1.02957832 -0.30479367  0.00042285  0.25942734  0.98384120

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)   5.095672   1.849601  2.7550 0.005869 **
ICTaccess     0.061707   0.042184  1.4628 0.143523
ICTusage      0.101431   0.036728  2.7617 0.005751 **
ICTavailability 0.076498   0.057641  1.3272 0.184458
Labor        -0.656685   0.129224 -5.0817 3.74e-07 ***
RuralPop      0.087532   0.028448  3.0769 0.002091 **
EducationExp -0.011832   0.013680 -0.8649 0.387091
Infl          0.040626   0.021443  1.8946 0.058144 .
GNIPC        -0.482481   0.431220 -1.1189 0.263193
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 172.69
Residual Sum of Squares: 165.31
R-Squared: 0.042777
Adj. R-Squared: 0.037271
Chisq: 62.1614 on 8 DF, p-value: 1.7526e-10

```

الملحق 42: اختبار Hausman (توافر الخدمات المالية)

Hausman Test

```

data: Fiavailability ~ ICTaccess + ICTusage + ICTavailability + Labor + ...
chisq = 10.092, df = 8, p-value = 0.2586
alternative hypothesis: one model is inconsistent

```

الملحق 43: نتائج تقدير نموذج العزوم المعممة بالنسبة لتوافر الخدمات المالية

المستوى الأول

```
Call:
pgmm(formula = Fiavailability ~ lag(Fiavailability) + ICTaccess +
      ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + EducationExp +
      Infl + GNIPC | lag(Fiavailability, 2:1400), data = Tdata,
      effect = "twoway", model = "onestep", collapse = TRUE, index = c("Country",
      "Year"))

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Number of Observations Used: 1200
Residuals:
      Min.    1st Qu.    Median      Mean    3rd Qu.      Max.
-1.651460 -0.328438 -0.001771  0.000000  0.310022  1.674287

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
lag(Fiavailability) -0.050943   0.033835 -1.5056  0.13216
ICTaccess           0.081884   0.051627  1.5861  0.11272
ICTusage            0.061086   0.048095  1.2701  0.20404
ICTavailability     0.112569   0.084980  1.3247  0.18528
Labor              -0.546396   0.189580 -2.8821  0.00395 **
RuralPop            0.051040   0.039042  1.3073  0.19110
EducationExp       -0.036237   0.017073 -2.1225  0.03380 *
Infl                0.061981   0.024437  2.5363  0.01120 *
GNIPC              -0.665825   0.593126 -1.1226  0.26162
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Sargan test: chisq(11) = 30.28077 (p-value = 0.0014314)
Autocorrelation test (1): normal = -8.647686 (p-value = < 2.22e-16)
Autocorrelation test (2): normal = -1.282958 (p-value = 0.19951)
wald test for coefficients: chisq(9) = 34.11473 (p-value = 8.5279e-05)
wald test for time dummies: chisq(12) = 14.44984 (p-value = 0.27291)
```

المستوى الثاني

```
Call:
pgmm(formula = Fiavailability ~ lag(Fiavailability) + ICTaccess +
      ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + EducationExp +
      Infl + GNIPC | lag(Fiavailability, 2:1400), data = Tdata,
      effect = "twoway", model = "twosteps", collapse = TRUE, index = c("Country",
      "Year"))

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Number of Observations Used: 1200
Residuals:
      Min.    1st Qu.    Median      Mean    3rd Qu.      Max.
-1.6066288 -0.3242826  0.0004422 -0.0016729  0.3132212  1.6235429

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
lag(Fiavailability) -0.047977   0.035841 -1.3386  0.18071
ICTaccess           0.083709   0.061898  1.3524  0.17626
ICTusage            0.050246   0.055341  0.9079  0.36391
ICTavailability     0.049134   0.095015  0.5171  0.60507
Labor              -0.547263   0.226894 -2.4120  0.01587 *
RuralPop            0.039624   0.043440  0.9122  0.36169
EducationExp       -0.044589   0.018913 -2.3577  0.01839 *
Infl                0.072631   0.028671  2.5333  0.01130 *
GNIPC              -0.048425   0.703177 -0.0689  0.94510
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Sargan test: chisq(11) = 23.57462 (p-value = 0.014651)
Autocorrelation test (1): normal = -7.775812 (p-value = 7.4965e-15)
Autocorrelation test (2): normal = -1.200018 (p-value = 0.23013)
wald test for coefficients: chisq(9) = 26.39783 (p-value = 0.001758)
wald test for time dummies: chisq(12) = 15.65126 (p-value = 0.20774)
```

الملحق 44: نتائج تقدير نظام العزوم المعممة بالنسبة لتوافر الخدمات المالية

```

Twoways effects Two-steps model System GMM

Call:
pgmm(formula = Fiavailability ~ lag(Fiavailability) + ICTaccess +
      ICTusage + ICTavailability + Labor + RuralPop + EducationExp +
      Infl + GNIPC | lag(Fiavailability, 2:1400), data = Tdata,
      effect = "twoway", model = "twosteps", collapse = TRUE, transformation = "ld",
      index = c("Country", "Year"))

Balanced Panel: n = 100, T = 14, N = 1400

Number of Observations Used: 2500
Residuals:
      Min.   1st Qu.   Median     Mean   3rd Qu.   Max.
-1.6539336 -0.3036197  0.0067061  0.0008274  0.2785277  1.6696679

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
lag(Fiavailability) -0.0454506  0.0368710 -1.2327  0.21769
ICTaccess           0.0382359  0.0608440  0.6284  0.52973
ICTusage           0.1094370  0.0557661  1.9624  0.04971 *
ICTavailability    -0.0083423  0.0813230 -0.1026  0.91829
Labor              -0.7300294  0.1716776 -4.2523  2.116e-05 ***
RuralPop           0.0726341  0.0345834  2.1003  0.03571 *
EducationExp      -0.0211071  0.0160480 -1.3153  0.18843
Infl               0.0509286  0.0263126  1.9355  0.05293 .
GNIPC              0.0423634  0.5748889  0.0737  0.94126
---

sargan test: chisq(20) = 31.97971 (p-value = 0.043515)
Autocorrelation test (1): normal = -7.049074 (p-value = 1.8011e-12)
Autocorrelation test (2): normal = -0.8731571 (p-value = 0.38258)
wald test for coefficients: chisq(9) = 35.37455 (p-value = 5.1166e-05)
wald test for time dummies: chisq(12) = 12.84341 (p-value = 0.38052)

```